

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-134236

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(51)Int.Cl.

G06F 12/00
H04N 1/00

(21)Application number : 09-311419

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 27.10.1997

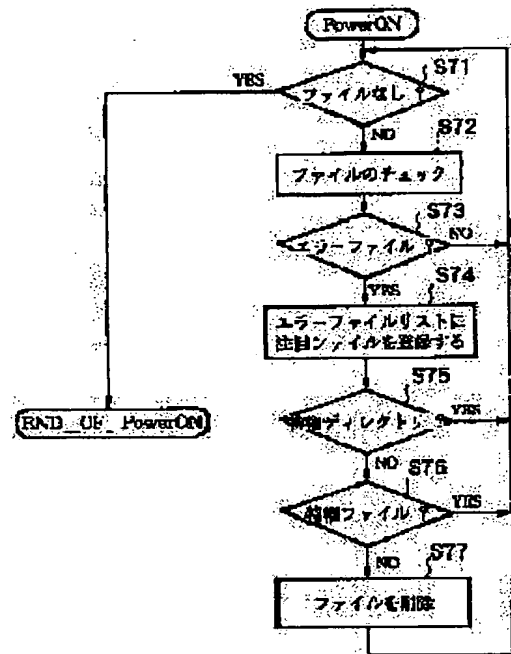
(72)Inventor : YOSHIDA HIROYOSHI

(54) PICTURE PROCESSOR AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To restore the fault of a file system with a simple constitution by verifying the matching of the file system by means of comparing redundant data for file system matching verification with the actual file system and executing the simple restoration processing of deletion and access regulation when the fault is recognized.

SOLUTION: At the time of storing image data generated by reading an original picture as a file, a file control block containing redundant data of a size, a using flag and a check sum is generated. Since the matching of the file is verified at the time of starting power, redundant data of FCB is compared with the stored file (step S72). When the fault is recognized, the prescribed restoration processing of deletion is executed in accordance with the attribute of the file (step S77).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-134236

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 12/00	5 3 3	G 0 6 F 12/00 5 3 3 A
H 0 4 N 1/00	1 0 6	H 0 4 N 1/00 1 0 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数30 F D (全 42 頁)

(21) 出願番号 特願平9-311419

(22) 出願日 平成9年(1997)10月27日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉田 廣義

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

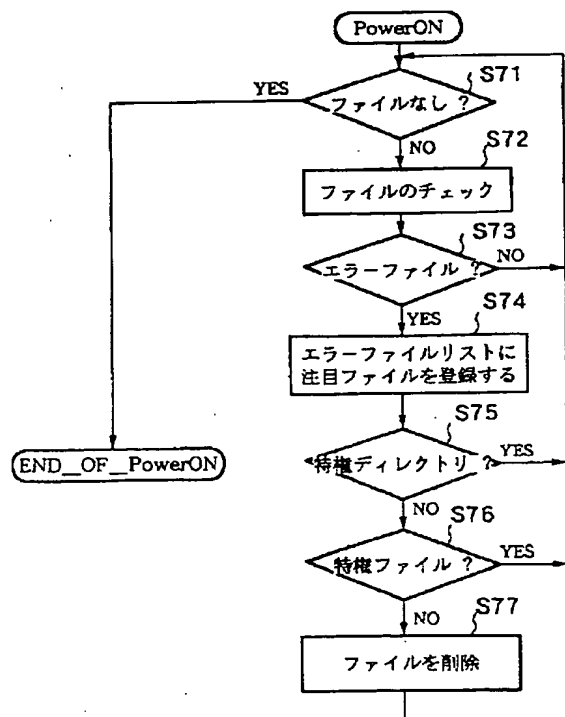
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 ファイルシステム整合性検証用の冗長データと実際のファイルシステムとを比較することでファイルシステムの整合性検証を行い、障害が認められた場合には削除やアクセス制限などの簡単な復旧処理を行うことにより、簡単な仕組みでファイルシステムの障害復旧を行う。

【解決手段】 原稿画像を読みとって作成されたイメージデータをファイルとして格納する際、サイズ、使用中フラグ、チェックサムといった冗長データを含むファイルコントロールブロックを作成する。電源立ち上げ時には、ファイルの整合性を検証するため、F C B の冗長データと格納されたファイルとを比較する (ステップ S 7 2)。障害が認められた場合には、そのファイルの属性に応じて、削除等所定の復旧処理を行う (ステップ S 7 7)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読みとりイメージデータを作成するスキャナと、

作成されたイメージデータをファイルとして格納するファイルシステムとを備える画像処理装置であって、前記ファイルシステムは、格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記所定のタイミングは、画像処理装置の電源投入時であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記所定のタイミングは、画像処理装置の電源消灯時であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記冗長データは、各ファイル毎のファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記冗長データは、各ファイル毎のチェックサムを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記冗長データは、各ファイルに対応した使用中フラグを含み、前記ファイルシステムは、該使用中フラグを、それに対するファイルに対する処理を正常終了した場合に落とすことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルを消去することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルに対するアクセスを制限することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルを所定の領域にコピーし、元のファイルを削除することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】 ユーザに入力させる入力部を更に備え、前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルを表示し、前記入力部によりユーザに所望の処理を選択させ、選択された処理を障害ファイルに対して施すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記ファイルシステムは、障害のあるファイルが格納された領域に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】 前記ファイルシステムは、障害のあるファイル名に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】 前記ファイルシステムは、障害のあるファイルの属性に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 14】 前記ファイルシステムは、ファイルに障害が検出された場合、これを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 15】 他の装置と接続するための通信部を更に備え、前記ファイルシステムは、ファイルの障害検出用の冗長データを前記通信部を介して接続された他の装置に持たせることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】 原稿画像を読みとって作成されたイメージデータをファイルとして格納する画像処理装置の制御方法であって、

格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行うことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 17】 前記所定のタイミングは、画像処理装置の電源投入時であることを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 18】 前記所定のタイミングは、画像処理装置の電源消灯時であることを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 19】 前記冗長データは、各ファイル毎のファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 20】 前記冗長データは、各ファイル毎のチェックサムを含むことを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 21】 前記冗長データは、各ファイルに対応した使用中フラグを含み、該使用中フラグを、それに対するファイルに対する処理を正常終了した場合に落とすことを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 22】 前記復旧処理として、障害のあったファイルを消去することを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 23】 前記復旧処理として、障害のあったファイルに対するアクセスを制限することを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 24】 前記復旧処理として、障害のあったファイルを所定の領域にコピーし、元のファイルを削除することを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 25】 前記復旧処理として、障害のあったファイルを表示し、前記入力部によりユーザに所望の処理を選択させ、選択された処理を障害ファイルに対して施すことを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の

制御方法。

【請求項 26】 前記復旧処理においては、障害のあるファイルが格納された領域に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 27】 前記復旧処理においては、障害のあるファイル名に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 28】 前記復旧処理においては、障害のあるファイルの属性に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 29】 ファイルに障害が検出された場合、これを表示することを特徴とする請求項 16 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 30】 原稿画像を読みとって作成されたイメージデータをファイルとして格納する画像処理装置を制御するプログラムを格納するコンピュータ可読の記憶媒体であって、格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行うステップを含むことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばスキャナ、プリンタ、ネットワークインターフェイス、ユーザインターフェイス、ファイルシステム等を持つ画像処理装置及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】画像ファイリング機能を持つ複写機や、画像サーバが接続されたプリンタシステム等の画像処理装置が従来から提案されているが、これらは汎用のファイルシステムを用い、ファイルシステムの障害検知を一切行わないか、またはあるファイルにアクセスするまで障害検知を行わない構成になっていた。これらのシステムではファイルシステムに障害が認められた場合、その汎用のファイルシステムを扱えるパソコン（PC）やエンジニアリングワークステーション（W/S）において障害処理を行う。

【0003】PCやW/Sなどでは、装置の立ち上げ時に各ファイルに対して設けられたフラグをチェックして、前回の電源OFFが正常に行われているかどうかの検証を行い、正常に行われていない場合にはこれを復旧するものが提案されており、画像処理装置で発生したファイルの障害を解消することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの方法は以下の点で複合複写機などの画像処理装置のフ

ァイルシステムとしては不十分なものである。

・その画像処理装置自体でファイルシステムの障害復旧ができない。

・復旧作業にPCやW/Sを必要とし、大がかりである。

【0005】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、ファイルシステム整合性検証用の冗長データと実際のファイルシステムとを比較することでファイルシステムの整合性検証を行い、障害が認められた場合には削除やアクセス制限などの簡単な復旧処理を行うことにより、簡単な仕組みでファイルシステムの障害復旧が可能な画像処理装置をおよびその制御方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は次のような構成からなる。すなわち、原稿画像を読みとりイメージデータを作成するスキャナと、作成されたイメージデータをファイルとして格納するファイルシステムとを備える画像処理装置であって、前記ファイルシステムは、格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行う。

【0007】あるいは、原稿画像を読みとって作成されたイメージデータをファイルとして格納する画像処理装置の制御方法であって、格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行う。

【0008】あるいは、原稿画像を読みとって作成されたイメージデータをファイルとして格納する画像処理装置を制御するプログラムを格納するコンピュータ可読の記憶媒体であって、格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行うステップを含む。

【0009】

【発明の実施の形態】以下で本発明の装置及びその動作について詳細に説明する。

【ハードウェア】

・全体構成

画像処理装置 1001 の全体構成図を図 3 に示す。コントローラユニット 2000 は、画像入力デバイスであるスキャナ 2070 や画像出力デバイスであるプリンタ 2095 と接続する一方、LAN 2011 や公衆回線（WAN）2051 と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う。CPU 2001 はシステム全体を

制御するプロセッサである。RAM2002はCPU2002が動作するためのシステムワークメモリであり、プログラムを記憶するためのプログラムメモリや、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD2004はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。操作部I/F2006は操作部(UI)2012とのインターフェース部で、操作部2012に表示する画像データを操作部2012に対して出力する。また、操作部2012から本システム使用者が入力した情報を、CPU2001に伝える役割をする。ネットワーク2010はLAN2011に接続し、情報の入出力を行う。モデム2050は公衆回線2051に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス2007上に配置される。イメージバスI/F2005は、システムバス2007と画像データを高速で転送する画像バス2008を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス2008は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス2008上には以下のデバイスが配置される。ラストイメージプロセッサ(RIP)2060はPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラ2000を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部2040は、多値画像データはJPEG、2値画像データはB'IG, MMR, MH等の圧縮伸張処理を行う。

・画像入出力部

画像入出力デバイスを図4で示す。図4は、図3で構成を示した画像処理装置の外観図である。画像入力デバイスであるスキャナ部2070は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ(図示せず)を走査することで、ラストイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィード2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が操作部2012から読み取り起動指示することにより、コントローラCPU2001がスキャナ2070に指示を与え(2071)、フィード2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0010】画像出力デバイスであるプリンタ部2095は、ラストイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式

等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、コントローラCPU2001からの指示によって開始する。プリンタ部2095には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙力セット2101、2102、2103、2104がある。また、排紙トレイ2111は印字し終わった用紙を受けるものである。

・操作部

操作部2012の構成を図5に示す。LCD表示部2013は、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPU2001に伝える。スタートキー2014は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー2014中央部には、緑と赤の2色LED2018があり、その色によってスタートキー2014が使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー2015は稼働中の動作を止める働きをする。IDキー2016は、使用者のユーザIDを入力する時に用いる。リセットキー2017は操作部からの設定を初期化する時に用いる。

・スキャナ画像処理部

スキャナ画像処理部2080の構成を図6に示す。画像バスI/Fコントローラ2081は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2080内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。フィルタ処理部2082は、空間フィルタでコンボリューション演算を行う。編集部2083は、例えば入力画像データからマーカペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影つけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。変倍処理部2084は、読み取り画像の解像度を変える場合にラスタイメージの主走査方向について補間演算を行い拡大、縮小を行う。副走査方向の変倍については、画像読み取りラインセンサ(図示せず)を走査する速度を変えることで行う。テーブル2085は、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するために、行うテーブル変換である。2値化2086は、多値のグレースケール画像データを、誤差拡散処理やスクリーン処理によって2値化する。

【0011】処理が終了した画像データは、再び画像バスコントローラ2081を介して、画像バス上に転送される。

・プリンタ画像処理部

プリンタ画像処理部2090の構成を図7に示す。画像バスI/Fコントローラ2091は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2090内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。解像度変換部2092は、ネットワーク2011あるいは公衆回線2051から来た画像データを、プリンタ2095の解像度に変換

するための解像度変換を行う。スムージング処理部 2093 は、解像度変換後の画像データのジャギー（斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき）を滑らかにする処理を行う。

・画像圧縮部

画像圧縮部 2040 の構成を図 8 に示す。画像バス I/F コントローラ 2041 は、画像バス 2008 と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働き、入力バッファ 2042・出力バッファ 2045 とのデータのやりとりを行うためのタイミング制御及び、画像圧縮部 2043 に対するモード設定などの制御を行う。以下に画像圧縮処理部の処理手順を示す。

【0012】画像バス 2008 を介して、CPU 2001 から画像バス I/F コントローラ 2041 に画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により画像バス I/F コントローラ 2041 は画像圧縮部 2043 に対して画像圧縮に必要な設定（たとえば MMR 圧縮・J B I G 伸長等の）を行う。必要な設定を行った後に、再度 CPU 2001 から画像バス I/F コントローラ 2041 に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バス I/F コントローラ 2041 は RAM 2002 もしくは画像バス 2008 上の各デバイスから画像データの転送を開始する。受け取った画像データは入力バッファ 2042 に一時格納され、画像圧縮部 2043 の画像データ要求に応じて一定のスピードで画像を転送する。この際、入力バッファは画像バス I/F コントローラ 2041 と、画像圧縮部 2043 両者の間で、画像データを転送できるかどうかを判断し、画像バス 2008 からの画像データの読み込み及び、画像圧縮部 2043 への画像の書き込みが不可能である場合は、データの転送を行わないような制御を行う（以後このような制御をハンドシェイクと呼称する）。画像圧縮部 2043 は受け取った画像データを、一旦 RAM 2044 に格納する。これは画像圧縮を行う際には行う画像圧縮処理の種類によって、数ライン分のデータを要するためであり、最初の 1 ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意してからでないと画像圧縮が行えないためである。画像圧縮を施された画像データは直ちに出力バッファ 2045 に送られる。出力バッファ 2045 では、画像バス I/F コントローラ 2041 及び画像圧縮部 2043 とのハンドシェイクを行い、画像データを画像バス I/F コントローラ 2041 に転送する。画像バス I/F コントローラ 2041 では転送された圧縮（もしくは伸長）された画像データを RAM 2002 もしくは画像バス 2008 上の各デバイスにデータを転送する。こうした一連の処理は、CPU 2001 からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）、もしくはこの画像圧縮部から停止要求が出るまで（圧縮及び伸長時のエラー発生時等）繰り返される。

・画像回転部

画像回転部 2030 の構成を図 9 に示す。画像バス I/F コントローラ 2031 は、画像バス 2008 と接続し、そのバスシーケンスを制御する働き、画像回転部 2032 にモード等を設定する制御及び、画像回転部 2032 に画像データを転送するためのタイミング制御を行う。以下に画像回転部の処理手順を示す。

【0013】画像バス 2008 を介して、CPU 2001 から画像バス I/F コントローラ 2031 に画像回転制御のための設定を行う。この設定により画像バス I/F コントローラ 2041 は画像回転部 2032 に対して画像回転に必要な設定（たとえば画像サイズや回転方向・角度等）を行う。必要な設定を行った後に、再度 CPU 2001 から画像バス I/F コントローラ 2041 に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バス I/F コントローラ 2031 は RAM 2002 もしくは画像バス 2008 上の各デバイスから画像データの転送を開始する。尚、ここでは 32 bit をそのサイズとし回転を行う画像サイズを 32×32 (bit) とし、又、画像バス 2008 上に画像データを転送させる際に 32 bit を単位とする画像転送を行うものとする（扱う画像は 2 値を想定する）。

【0014】上述のように、32×32 (bit) の画像を得るためには、上述の単位データ転送を 32 回行う必要があり、且つ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある（図 10 参照）。

【0015】不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM 2033 に書き込まれる。例えば、90 度反時計方向回転であれば、最初に転送された 32 bit の画像データを、図 11 のように Y 方向に書き込んでいく。読み出し時に X 方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0016】32×32 (bit) の画像回転 (RAM 2033 への書き込み) が完了した後、画像回転部 2032 は RAM 2033 から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、画像バス I/F コントローラ 2031 に画像を転送する。

【0017】回転処理された画像データを受け取った画像バス I/F コントローラ 2031 は、連続アドレッシングを以て、RAM 2002 もしくは画像バス 2008 上の各デバイスにデータを転送する。こうした一連の処理は、CPU 2001 からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）繰り返される。

・デバイス I/F 部

デバイス I/F 部 2020 の構成を図 12 に示す。画像バス I/F コントローラ 2021 は、画像バス 2008 と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、デバイス I/F 部 2020 内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。また、外部のスキャナ 20

70及びプリンタ2095への制御信号を発生させる。スキャンバッファ2022は、スキャナ2070から送られてくる画像データを一時保存し、画像バス2008に同期させて画像データを出力する。シリアルパラレル・パラレルシリアル変換2023は、スキャンバッファ2022に保存された画像データを順番に並べて、あるいは分解して、画像バス2008に転送できる画像データのデータ幅に変換する。パラレルシリアル・シリアルパラレル変換2024は、画像バス2008から転送された画像データを分解して、あるいは順番に並べて、プリントバッファ2025に保存できる画像データのデータ幅に変換する。プリントバッファ2025は、画像バス2008から送られてくる画像データを一時保存し、プリンタ2095に同期させて画像データを出力する。

【0018】画像スキャン時の処理手順を以下に示す。スキャナ2070から送られてくる画像データをスキャナ2070から送られてくるタイミング信号に同期させて、スキャンバッファ2022に保存する。そして、画像バス2008がP C Iバスの場合には、バッファ内に画像データが32ビット以上入ったときに、画像データを先入れ先出しで32ビット分、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換2023に送り、32ビットの画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。また、画像バス2008がI E E E 1 3 9 4の場合には、バッファ内の画像データを先入れ先出しで、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換2023に送り、シリアル画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。

【0019】画像プリント時の処理手順を以下に示す。画像バス2008がP C Iバスの場合には、画像バスから送られてくる32ビットの画像データを画像バスI/Fコントローラで受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換2024に送り、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに分解し、プリントバッファ2025に保存する。また、画像バス2008がI E E E 1 3 9 4の場合には、画像バスからおくられてくるシリアル画像データを画像バスI/Fコントローラで受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換2024に送り、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに変換し、プリントバッファ2025に保存する。そして、プリンタ2095から送られてくるタイミング信号に同期させて、バッファ内の画像データを先入れ先出しで、プリンタ2095に送る。

【ソフトウェア】次に、図3の装置でC P U 2 0 0 1によって実行されるプログラム、及びそのプログラムを実行することで遂行される機能などを説明する。

・システム全体

本発明の画像処理装置を含むネットワークシステムの構

成を図1に示す。画像処理装置1001は、図3に示した本発明に係る装置で、スキャナとプリンタとを含み、スキャナから読み込んだ画像をローカルエリアネットワーク1010（以下LAN）に流したり、LANから受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。また、スキャナから読んだ画像を図示しないFAX送信手段により、PSTNまたはISDN等の公衆回線1030に送信したり、PSTNまたはISDNから受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。データベースサーバ1002は、画像処理装置1001により読み込んだ2値画像及び多値画像をデータベースとして管理する。データベースクライアント1003は、データベースサーバ1002に保存されている画像データを閲覧／検索等できる。電子メールサーバ1004は、画像処理装置1001により読み取った画像を電子メールに添付された画像として受け取ることができる。電子メールのクライアント1005は、電子メールサーバ1004の受け取ったメールを受信し閲覧したり、電子メールを送信したりできる。WWWサーバ1006は、HTML文書をLANに提供する。画像処理装置1001はWWWサーバ1006で提供されるHTML文書をプリントアウトできる。ルータ1007は、LAN1010をインターネット／イントラネット1012と連結する。インターネット／イントラネット1012に、前述したデータベースサーバ1002、WWWサーバ1006、電子メールサーバ1004、画像処理装置1001のそれぞれと同様の装置が、それぞれ1020、1021、1022、1023として接続されている。

【0020】一方、画像処理装置1001は、PSTNまたはISDN1030を介してファクシミリ装置1031と送受信可能になっている。また、LAN1010上にプリンタ1040も連結されており、画像処理装置1001により読み取った画像をプリントアウト可能なように構成されている。・ソフトウェアブロック全体構成図2は、画像処理装置1001のソフトウェアブロック図である。

【0021】ユーザインターフェース（UI）1501は、オペレータが本複合機の各種操作・設定を行う際、機器との仲介を行うモジュールである。本モジュールは、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送し処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0022】アドレスブック1502は、データの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。アドレスブック1502の内容は、UI1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、オペレータの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用されるものである。

【0023】ウェブサーバモジュール1503は、図外

のウェブクライアントからの要求により、本複合機の管理情報を通知するために使用される。管理情報は、後述のコントロールAPI1518を介して読み取られ、後述のHTTP1512、TCP/IP1516、ネットワークドライバ1517を介してウェブクライアントに通知される。

【0024】ユニバーサルセンドモジュール1504は、データの配信を司るモジュールであり、UI1501によりオペレータに指示されたデータを、同様に指示された通信（出力）先に配布するものである。また、オペレータにより、本機器のスキャナ機能を使用し配布データの生成が指示された場合は、後述のコントロールAPI1518を介して機器を動作させ、データの生成を行う。

【0025】PRTモジュール1505は、ユニバーサルセンドモジュール1504内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。

【0026】Eメールモジュール1506は、ユニバーサルセンドモジュール1504内で通信先にEメールアドレスが指定された際に実行されるモジュールである。

【0027】データベースモジュール1507は、ユニバーサルセンドモジュール1504内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。

【0028】データプロセサモジュール1508は、ユニバーサルセンドモジュール1504内で出力先に、画像処理装置1001と同様の複合機が指定された際に実行されるモジュールである。

【0029】リモートコピースキャンモジュール1509は、本装置のスキャナ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を出力先とし、本複合機単体で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。

【0030】リモートコピープリントモジュール1510は、本装置のプリンタ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を入力先とし、本複合機単体で実現しているCopy機能と同等の処理を行うモジュールである。

【0031】ウェブプルプリントモジュール1511は、インターネットまたはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷するモジュールである。

【0032】HTTPモジュール1512は、本複合機がHTTPにより通信する際に使用されるモジュールであり、後述のTCP/IPモジュール1516によりウェブサーバ1503、ウェブプルプリントモジュール1511に通信を提供するものである。

【0033】Iprモジュール1513は、後述のTCP/IPモジュール1516によりユニバーサルセンドモジュール1504内のPRTモジュール1505に通

信を提供するものである。

【0034】SMTPモジュール1514は、後述のTCP/IPモジュール1516によりユニバーサルセンドモジュール1504内のE-mailモジュール1506に通信を提供するものである。

【0035】サリュテーションマネージャ（SLM）モジュール1515は、後述のTCP/IP1516モジュールによりユニバーサルセンドモジュール1504内のデータベースモジュール1517、DPモジュール1518、及びリモートコピースキャンモジュール1509、リモートプリントモジュール1510に通信を提供するものである。

【0036】TCP/IP通信モジュール1516は、前述の各種モジュールに、後述のネットワークドライバによりネットワーク通信を提供するものである。

【0037】ネットワークドライバ1517は、ネットワークとの物理的な接続を制御するものである。

【0038】コントロールAPI1518は、ユニバーサルセンドモジュール1504等の上流モジュールに対し、後述のジョブマネージャ1519等の下流モジュールとのインターフェイスを提供するものであり、上流、及び下流のモジュール間の依存関係を軽減しそれぞれの流用性を高めるものである。ジョブマネージャ1519は、前述の各種モジュールよりコントロールAPI1518を介して指示される処理を解釈し、後述の各モジュールに指示を与えるものである。また、本モジュールは、本複合機内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

【0039】CODECマネージャ1520は、ジョブマネージャ1519が指示する処理の中でデータの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。

【0040】FBEエンコーダ1521は、ジョブマネージャ1519、スキャンマネージャ1524により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータをFBEフォーマットにより圧縮するものである。

【0041】JPEG-CODEC1522は、ジョブマネージャ1519、スキャンマネージャ1524により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのJPEG圧縮及び印刷データのJPEG展開処理を行うものである。

【0042】MMR-CODEC1523は、ジョブマネージャ1519、スキャンマネージャ1524により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのMMR圧縮及び印刷データのMMR伸長処理を行うものである。

【0043】スキャンマネージャ1524は、ジョブマネージャ1519が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。

【0044】SCSIドライバ1525は、スキャナマネージャ1524と接続しているスキャナ部との通信を行うものである。

【0045】プリンタマネージャ1526は、ジョブマネージャ1519が指示する印刷処理を管理・制御するものである。

【0046】エンジンI/Fドライバ1527は、プリンタマネージャ1526とエンジン部とのI/Fを提供するものである。

【0047】パラレルポートドライバ1528は、ウェブブルプリントモジュール1511がパラレルポートを介して図外の出力機器にデータを出力する際のI/Fを提供するものである。

・アプリケーション

以下、画像処理装置1001の組み込みアプリケーションの実施の形態について図面を用いて説明する。

【0048】図61は、画像処理装置1001によるデータの配信に関する組み込みアプリケーションブロックを表すものである。以下、それぞれのブロックに照らし合わせながら、アプリケーション群の説明を行う。

・ユーザインターフェース（UI）アプリケーション

UI4050は、前記したとおりであるが、ここでは、アドレスブック4051について説明する。アドレスブック4051は、画像処理装置1001内の不揮発性の記憶デバイス（不揮発性メモリやハードディスクなど）に保存されており、この中には、ネットワークに接続された機器の特徴が記載されている。例えば、以下に列挙するような情報が含まれている。

【0049】機器の正式名やエイリアス名

機器のネットワークアドレス

機器の処理可能なネットワークプロトコル

機器の処理可能なドキュメントフォーマット

機器の処理可能な圧縮タイプ

機器の処理可能なイメージ解像度

プリンタ機器の場合の給紙可能な紙サイズ、給紙段情報
サーバ（コンピュータ）機器の場合のドキュメントを格納可能なフォルダ名

以下に説明する各アプリケーションは、アドレスブック4051に記載された情報により配信先の特徴を判別することが可能となる。また、このアドレスブック4051は、編集可能であると共に、ネットワーク内のサーバコンピュータなどに保存されているものをダウンロードしたり、直接参照したりして使用することも可能である。

・リモートコピーアプリケーション

リモートコピーアプリケーションは、配信先に指定された機器の処理可能な解像度情報を前記アドレスブック4051より判別し、それに従い、スキャナにより読みとった2値画像をMMR圧縮を用いて圧縮し、それをTIFF (Tagged Image File Format) 化し、SLM4103

に通して、ネットワーク上のプリンタ機器に送信する。SLM4103とは、サリュテーションマネージャ（またはスマートリンクマネージャ）と呼ばれる機器制御情報などを含んだネットワークプロトコルの一種である。

・同報配信アプリケーション

同報配信アプリケーションは、前記リモートコピーアプリケーションと違い、一度の画像走査で読み取った画像を複数の配信宛先に送信することが可能である。また、配信先もプリンタ機器にとどまらず、いわゆるサーバコンピュータにも直接配信可能である。以下、配信先に従って順に説明する。

【0050】配信先の機器が、例えばネットワークプリンタプロトコルである公知のLPD (Line Printer Daemon)、プリンタ制御コマンドとして公知のLIPSを処理可能だとアドレスブック4051より判別された場合、アドレスブック4051より判別した画像解像度に従って画像読み取りを行い、本実施例ではその画像を公知のFBE (First Binary Encoding) を用いて圧縮し、さらにLIPSコード化して、公知のネットワークプリンタプロトコルであるLPRで相手機器に送信する。

【0051】配信先の機器がSLMで通信可能でサーバ機器の場合、アドレスブック4051より、サーバアドレス、サーバ内のフォルダの指定を判別し、リモートコピーアプリケーションと同様に、スキャナにより読みとった2値画像をMMR圧縮を用いて圧縮し、それをTIFF (Tagged Image File Format) 化し、SLMを通して、ネットワーク上のサーバ機器の特定のフォルダに格納する事が可能である。

【0052】また、本実施例の画像処理装置では、相手機器であるサーバがJPEG圧縮された多値画像を処理可能だと判別した場合、2値画像と同様に、多値読み取りした画像を公知のJPEG圧縮を用いて、やはり公知のJFIF化し、SLMを通して、ネットワーク上のサーバ機器の特定のフォルダに格納する事が可能である。

【0053】配信先の機器がEメールサーバである場合、アドレスブック4051に記載されたメールアドレスを判別し、スキャナにより読みとった2値画像をMMR圧縮を用いて圧縮し、それをTIFF (Tagged Image File Format) し、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 4153を使用して、Eメールサーバに送信する。その後の配信は、メールサーバ4550によって実行される。

・ウェブブルプリントアプリケーション

ウェブブルプリントアプリケーション4200は、HTTPモジュールを介して指定したURLのウェブサーバ4650からHTML文書等のデータを読み込み、それを例えばポストスクリプト（PS）形式のデータとしてプリント出力する。

・ウェブサーバアプリケーション

ウェブサーバアプリケーション4250は、ウェブブラ

ウザ4700に対して、HTML等のデータを提供する。

【0054】上述のアプリケーションが、操作部からのオペレータの操作に従って実行される。

〔画像処理装置の操作〕画像処理装置1001の操作部の構成を図13に示す。LCD表示部(3001)は、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPUに伝える。スタートキー(3002)は原稿画像の読取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー中央部には、緑と赤の2色LEDがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー(3003)は稼働中の動作を止める働きをする。IDキー(3004)は使用者のユーザーIDを入力するときに用いる。リセットキー(3005)は操作部からの設定を初期化するとき用いる。

【0055】以下で操作部に表示される各画面について詳細に説明する。

・操作画面(図14)

画像処理装置1001が提供する機能は、コピー(COPY)/送信(SEND)/検索(RETRIEVE)/タスク(TASKS)/管理(MGMT)/構成(CONFIG)の6つの大きなカテゴリに分かれており、これらは操作画面(3010)上の上部に表示される6つのメインタブ(3011~3016)に対応している。これらのメインタブを押すことにより、各カテゴリの画面への切り替えが行われる。他カテゴリへの切り換えが許可されない場合は、メインタブの表示色が変わり、メインタブを押しても反応しない。

【0056】コピー機能は、自機が有するスキャナとプリンタを使用して通常のドキュメント複写を行う機能と、自機が有するスキャナとネットワークで接続されたプリンタとを使用してドキュメントの複写を行う機能(リモートコピー)を含む。送信機能は、自機が有するスキャナで読み込んだドキュメントを、電子メール、リモートプリンタ、ファックス、ファイル転送(FTP)およびデータベースに転送する機能であり、宛先を複数指定することが可能である。検索機能は、外部にあるドキュメントを取得し、自機が有するプリンタで印刷する機能である。ドキュメントの取得手段としてWWW、電子メール、ファイル転送およびファックスの使用が可能である。タスク機能は、ファクシミリやインターネットプリントなどの外部から送られるドキュメントを自動処理し、定期的に検索を行うためのタスクの生成、管理を行う。管理機能は、ジョブ・アドレス帳・ブックマーク・ドキュメント・アカウント情報などの管理を行う。構成機能では、自機に関する設定(ネットワーク、時計など)を行う。

【0057】以下、これらの機能設定を行う方法をLC

D画面表示の例を使用して説明する。

・ID入力画面(図15)

電源投入直後およびIDキー押下時にID入力画面(3020)が表示される。ID入力画面でユーザーIDおよびパスワードを正しく入力し、OKボタンを押すと、前述の操作画面が表示され、操作が可能になる。ID入力領域(3021)とパスワード入力領域(3022)の切り換えは、入力領域を直接押すことで切替えることができる。

・コピー画面(図19~図25)

コピー画面表示時にスタートボタンを押すと、スキャナが動作し、選択されているプリンタから画面上に表示されている各設定パラメータに応じた複写物が出力される。

【0058】コピーメイン画面(3100)は、プリンタ選択ボタン(3103)、プリンタ表示領域(3102)、画質選択ボタン(3105)および画質表示領域(3104)、従来の複写機と同様のコピーパラメータ表示(3101)、拡大縮小設定ボタン(3106、3107)、紙選択ボタン(3108)、ソータ設定ボタン(3110)、両面コピー設定ボタン(3112)、濃度インジケータおよび濃度設定ボタン(3109)、テンキー(3114)から構成される。

【0059】プリンタ選択ボタン(3103)を押すと、使用可能なプリンタ(自機が有するプリンタおよびネットワークで接続されたプリンタ)の一覧(図20:3120)がプルダウン表示される。一覧の中から所望のプリンタを選択すると、一覧が消え、プリンタ表示領域(3102)に選択したプリンタ名が表示される。

【0060】画質設定ボタン(3105)を押すと、画質一覧(図21:3125)が表示され、その中から所望の画質を選択することができる。

【0061】拡大縮小設定ボタン(3106、3107)、紙選択ボタン(3108)、ソータ設定ボタン(3110)、両面コピー設定ボタン(3112)などのコピーパラメータ設定ボタンを押すと、それぞれに対応した設定を行うためのサブ画面(拡大縮小設定:3130(図22)、紙選択:3140(図23)、ソータ設定:3150(図24)、両面コピー設定:3160(図25))が表示され、従来の複写機での設定と同様にパラメータを設定することができる。また濃度設定も従来の複写機と同様に操作することができる。

・送信画面(図26~)

送信画面表示時にスタートボタンが押されると、スキャナが動作し、読取った画像データを設定された宛先に指定された送信方法で送信する処理が開始される。

【0062】送信メイン画面(図26:3200)は、宛先表示領域(3202)、詳細宛先数表示領域(3203)、宛先スクロールボタン(3204)、アドレスブックボタン(3208)、新規ボタン(3209)、

編集ボタン(3210)、削除ボタン(3211)、サブジェクト入力領域(3205)、メッセージ入力領域(3206)、ファイル名入力領域(3207)、カバーページチェックボタン(3212)、HD書き込みチェックボタン(3213)、印刷出力チェックボタン(3214)、スキャン設定ボタン(3215)から構成される。リセットを含む初期化時には、図27の画面3201に示すように、宛先表示領域には1つの宛先も表示されず、操作説明画面が表示される。

【0063】宛先表示領域(3202)には入力された宛先の一覧が表示される。入力は順次末尾に追加される。詳細宛先数表示領域(3203)には現在設定されている宛先数が表示される。宛先表示領域からある宛先を選択した後、削除ボタン(3211)を押すと、選択されていた宛先が削除される。

【0064】サブジェクト入力領域(3205)、メッセージ入力領域(3206)、ファイル名入力領域(3207)を押すと、フルキーボードが表示され、それぞれの入力が可能になる。

・アドレスブックサブ画面(図28)

アドレスブックボタン(3208)を押すと、アドレスブックサブ画面(3220)が表示される。アドレス帳表示領域(3221)で選択マーク(3232)を付けられた宛先は、OKボタン(3231)を押すことにより、送信メイン画面の宛先表示領域(3202)に追加される。アドレス帳の表示はソート項目設定ボタン(3224~3226)を押すことによりクラス別、名前昇順、名前降順にソートされる。項目選択件数表示領域(3227)には選択マークの付けられた項目数を表示する。

【0065】OKボタン(3231)またはキャンセルボタン(3230)が押されると、アドレスブックサブ画面はクローズされ、送信メイン画面が表示される。

【0066】アドレス帳の中の1つの項目を選択した状態で詳細ボタン(3229)を押すと、詳細サブ画面(図29:3235)が表示される。詳細サブ画面には選択された項目の情報としてアドレス帳から得られるすべての情報が表示される。

・サーチサブ画面(図30~図35)

アドレスブックサブ画面内のサーチボタン(3228)を押すとローカルアドレス帳または外部にあるアドレスサーバから宛先を検索するためのサーチサブ画面(3240)が表示される。サーチサブ画面上部は検索条件設定部分である。検索対象クラス表示領域(3245)、検索対象属性表示領域(3247)、検索対象条件表示領域(3249)、検索対象アドレスブック表示領域(3252)には現在選択されているものが表示される。検索対象クラス設定ボタン(3246)を押すと、検索対象クラス一覧が表示される(図31:3260)。

【0067】この一覧から選択されたものが検索対象クラス表示領域に表示される。検索対象属性設定ボタン(3248)を押すことによって検索対象属性一覧が表示される(図32:3261)。この一覧に表示される属性は選択されている検索対象クラスによって次のように変化する。

【0068】Common Name・Address・Country (クラス:Person)

Common Name・Owner・Location・Model・Type・Resolution・Color・Finisher (クラス:Printer)

Common Name・Member (クラス:Group)

すべての属性(クラス:Everything)

検索対象条件設定ボタン(3250)を押すと、検索対象条件一覧が表示され(図33:3262)、その一覧の中から条件を選択する。検索対象アドレスブック設定ボタン(3253)を押すと、検索対象アドレスブックの一覧が表示され(図34:3263)、その中から選択することが可能になる。検索対象属性値入力領域(3251)を押すと、フルキーボード(図17:3040)が表示され、値を入力することが可能になる。

【0069】サーチ実行ボタン(3254)を押すと、設定された検索条件に従って検索が行われる。検索結果は検索結果表示領域(3241)に表示され、検索結果件数表示領域(3244)に件数が表示される。

【0070】検索結果表示領域の項目のうち1つを選択した状態で詳細ボタン(3255)を押すと、その項目に対する詳細情報(図29:3235)が表示される。

【0071】検索結果表示領域内の項目で宛先に追加するものには選択マークを付加する(図35:3265)。OKボタン(3257)を押すと、サーチサブ画面がクローズされ送信メイン画面に戻り、選択マークが付加されていた項目が宛先に追加される。キャンセルボタン(3256)を押した場合はサーチサブ画面がクローズされ、送信メイン画面に戻るが、宛先に変化はない。

・詳細宛先サブ画面(図36~図39)

送信メイン画面の新規ボタン(3209)を押すとPersonクラス詳細サブ画面(図36:3270)が表示され、新しい宛先の設定が可能になる。宛先の入力は送信方法(電子メール、ファックス、プリンタ、FTP)に対応した送信方法選択ボタン(3271~3274)を押すか、詳細宛先入力領域(3275~3278)を押すと、ファックスの場合はテンキーボード(図18:3050)、その他はフルキーボード(図17:3040)が表示され、入力可能になる。3279~3282はそれぞれの送信方法の送信オプションを行うためのボタンであるが、ここでは詳細な説明は省略する。

【0072】送信メイン画面でPersonクラスの宛先が選択されている状態で編集ボタン(3210)が押された場合もPersonクラス詳細サブ画面(図37:3290)が表示される。詳細宛先入力領域(3275~3278)の該当する領域に、選択された宛先の詳細が表示され、前述した方法でキーボードを表示すると、宛先の編集が可能になる。

【0073】送信メイン画面でDataBaseクラスの宛先が選択されている状態で編集ボタン(3210)が押された場合、DataBaseクラス詳細サブ画面(図38:3310)が表示される。データベースクラス詳細サブ画面にはデータベース名(3311)、フォルダリスト(3312)が表示される。

【0074】送信メイン画面でGroupクラスの宛先が選択されている状態で編集ボタン(3210)が押された場合Groupクラス詳細サブ画面(図39:3320)が表示される。Groupクラス詳細サブ画面にはグループメンバー表示(3321)がされる。

・HD設定サブ画面(図40)

HD書き込みチェックボタン(3213)を押すと、ハードディスクに送信するための設定を行うHD設定サブ画面(3330)が表示される。ここでは書き込むべきフォルダの指定等を行う。

・印刷出力サブ画面(図41~図43)

印刷出力チェックボタン(3214)を押すと、プリントアウトサブ画面(図41:3340)が表示される。プリントアウトサブ画面ではプリント枚数、紙サイズ、拡大縮小率、両面印刷、ソート、解像度などを設定する。紙サイズ選択ボタン(3345)を押すと、紙サイズの一覧(図42:3360)が表示され、そこから選択する。ソータ選択ボタン(3350)を押すと、選択可能なソーター一覧(図43:3365)が表示される。

・スキャン設定サブ画面(図44~図47)

スキャン設定ボタン(3215)を押すと、スキャン設定サブ画面(3370)が表示される。スキャン設定サブ画面内のプリセットモード選択領域(3371)からスキャン設定を1つ選択すると、それに対応する予め設定された解像度、スキャンモード、濃度がそれぞれの表示領域(3377、3379、3381)に表示される。これらの値は手動で変えることが可能である。図45のスキャン設定サブ画面3390は紙サイズ選択一覧をプルダウン表示した状態の画面で、この一覧から使用する紙のサイズ、向きを選択する。図46の画面3391、図47の画面3392は、それぞれ、解像度、スキャンモード一覧をプルダウン表示した状態を示している。

・検索画面(図48~図51)

検索メイン画面(図48:3400)には、WWW(3401)、Eメール(3402)、ファクシミリ(3403)、FTP(3404)のサブタブおよび各サブカ

テゴリーで共通に使用されるHD書き込みチェックボタン(3405)、印刷設定ボタン(3406)が表示される。サブタブを押すことによって対応するWWW、Eメール、ファクシミリ、FTPの各サブ画面が表示される。リセットを含む初期化時にはWWWサブ画面が表示される。

・WWWサブ画面(図48)

WWWサブ画面表示時にスタートボタンを押すと、画面上に表示されている各設定に従ってホームページが印刷される。ただし、URL入力領域に何も表示されていない時にスタートボタンが押されても何も機能しない。

【0075】WWWサブ画面(3400)上のURL入力領域(3411)を押すと、フルキーボード(図17:3040)が表示され、URLの直接入力が可能になる。リンクデプス(3412)および最大ページ(3414)入力領域を押すと、テンキーボード(図18:3050)が表示され、数値を直接入力することが可能になる。

・ブックマークサブ画面(図52)

ブックマークボタン(3419)を押すと、Bookmarkサブ画面(3460)が表示される。ブックマークサブ画面中のブックマーク表示領域(3461)には設定されているブックマークの一覧が表示され、どれか1つの行を押すことによって選択表示状態となる。OKボタン(3466)を押すとブックマークサブ画面がクローズされ、選択状態にあった項目に該当するURLがWWWサブ画面のURL入力領域に表示される。ブックサブ画面中のその他のボタンの機能の説明は省略する。

・Eメールサブ画面(図49)

Eメールサブ画面(3430)ではEメールを受け取るための設定を行う。各入力領域(3431~3433)を押すとフルキーボード(3040)が表示され、入力可能になる。

・ファクシミリサブ画面(図50)

ファクシミリサブ画面(3440)ではファクシミリ番号の入力を行う。入力領域(3441)を押すと、テンキーボード(3050)が表示され、ファクシミリ番号入力が可能になる。

・FTPサーバサブ画面(図51)

FTPサーバサブ画面(3450)ではサーバからデータを受け取るための設定を行う。各入力領域(3451~3453)を押すとフルキーボード(3040)が表示され、入力可能になる。

・HD設定サブ画面(図40)

各カテゴリーに共通のHD書き込みチェックボタン(3406)を押すと、HD設定サブ画面(3330)が表示される。機能は送信画面のHD設定サブ画面と同様である。

・印刷設定サブ画面(図53)

各カテゴリーに共通の印刷設定ボタン(3406)を押

すと、印刷設定サブ画面（3470）が表示される。機能は送信画面の印刷出力サブ画面と同様である。

・タスク画面（図54）

タスク画面が表示されている状態でスタートキーが押されると、タスク画面上で設定されたパラメータに従って、自動的な検索動作が実行される。

【0076】タスクメイン画面（図54：3500）にはWWW、Eメール（E-Mail）、印刷受信（Print Receive）、ファクシミリ受信（Fax Receive）、ファクシミリポーリング（Fax Polling）のサブタブ（3501～3505）が表示される。リセットを含む初期化時にはWWWサブ画面（3500）が表示される。

・WWWサブ画面

WWWタスク一覧表示領域（3511）には機器内に保持されているタスクが入力された順番で表示されている。実際に実行する必要のあるタスクには選択マークを付加する。選択マークが表示されていないタスクはタスクとして機器内に保持されているが、実際には実行されない。

【0077】新規ボタン（3513）を押すと、WWWタスク詳細サブ画面（図55：3520）が表示され、新規にタスクの入力が可能となる。WWWタスク詳細サブ画面については後述する。

【0078】WWWタスク一覧から1つタスクを選択した状態で編集ボタン（3514）を押すと、選択されているタスク情報が含まれるWWWタスク詳細サブ画面（3520）が表示され、設定を編集することが可能になる。

【0079】WWWタスク一覧から1つタスクを選択した状態で削除ボタン（3515）を押すと、選択されたタスクは削除される。

・WWWタスク詳細サブ画面（図55）

WWWタスク詳細サブ画面（3520）には検索メイン画面と検索のWWWサブ画面に共通の機能を持つコンポーネント（3521～3533）、チェックタイム表示領域（3534）、チェックタイム設定ボタン（3535）、変化時印刷チェックボタン（3536）、転送チェックボタン（3537）、OKボタン（3539）、キャンセルボタン（3538）が表示される。検索画面と共通の部分の説明は省略する。

【0080】チェックタイム表示領域（3534）は、WWWタスク設定サブ画面が新規ボタン3513によって表示された場合は空白、編集ボタン3514によって表示された場合は設定されていたタスク実行時刻が表示されている。また、後述するチェックタイムサブ画面で設定が行われた直後は設定されたタスク実行時刻が表示される。

【0081】チェックタイム設定ボタン（3535）が押されると後述するチェックタイムサブ画面が表示さ

れ、タスクを実行するタイミングを設定することが可能になる。

・チェックタイムサブ画面（図56～図58）

チェックタイムサブ画面（3550）にはスケジュールモード設定ボタン（3551～3553）、時刻入力領域（3554）、OKボタン（3558）、キャンセルボタン（3557）が表示される。その他にスケジュールモード設定ボタンのうち、ワンスボタン（3551）が選択されている場合は、月入力領域（3555）、日付入力領域（3556）が表示される（図56）。ウィークリボタン（3552）選択時は曜日設定チェックボタン（3561）が表示される（図57）。マンスリボタン（3553）選択時は日付入力領域（3571）が表示される（図58）。それぞれの入力領域を押すと、テンキーボード（3050）が表示され、数値の入力が可能になる。曜日設定チェックボタンは複数の曜日の選択が可能である。

・管理機能画面（図59）

管理機能画面3600により、種々の設定を行う。

・構成機能画面（図60）

構成機能画面3700により、構成を設定する。

・フルキーボード（図17）

フルキーボード（3040）は文字の入力領域が押されたときに表示される。wwwボタン（3041）、comボタン（3042）を押すと、それぞれ“www”、“com”の文字が入力される。その他のキーは従来通りの機能であるため、説明は省略する。

・テンキーボード（図18）

テンキーボード（3050）は数値入力領域または月入力領域が押されたときに表示される。各キーについての説明は省略する。

・エラー画面（図16）

エラー画面（3030）は何らかのエラーがあった場合に表示される。エラー画面にはエラーメッセージをテキストで表示するメッセージ表示領域（3031）、エラー画面をクローズするためのOKボタン（3032）が含まれる。

【デバイス情報サービス（DIS）】コントローラ内でジョブに対する設定値、デバイス（スキャナ、プリンタなど）の機能、ステータス、課金情報等をコントロールAPIに準拠したデータ形態で保持するデータベースと、そのデータベースとのI/Fをデバイス情報サービス（Device Information Service：DIS）として定義している。図62にDIS7102とジョブマネージャ7101、及び文書マネージャであるスキャンマネージャ7103、プリントマネージャ7104とのやり取りを示す。

【0082】基本的に、ジョブの開始命令など動的な情報はジョブマネージャ7101から各文書マネージャに直接指示され、デバイスの機能やジョブの内容など静的

な情報はDIS7102が参照される。各文書マネージャからの静的、動的情報、イベントはDIS7102を介してジョブ7101に伝えられる。

【0083】各文書マネージャ7103、7104からDIS7102のデータベースにデータの設定、取得を行う場合、DIS7102の内部データ形式がコントロールAPI準拠であることから、コントロールAPIに準拠したデータ形式と各文書マネージャが理解できるデータ形式との相互の変換処理を行う。例えば、各文書マネージャからステータスデータの設定を行う場合、デバイス固有のデータを解釈し、コントロールAPIで定義される対応するデータに変換し、DIS7102のデータベースへ書き込みを行う。ジョブマネージャ7101からDIS7102のデータベースにデータの設定、取得を行う場合には、ジョブマネージャ7101とDIS7102の間でデータの変換は生じない。

【0084】またDIS7102には、文書マネージャから通知される各種イベント情報に基づき、イベントデータの更新が行われる。

【0085】図63にDIS内部に保持される各種データベース（以下、DBと呼称する）を示し、それぞれのDBについて説明する。図63中の丸角長方形は個々のDBを表している。

【0086】スーパーバイザDB7201は、機器全体についてのステータスやユーザ情報を保持しているDBであり、ユーザIDやパスワード等、バックアップが必要な情報はHD装置、あるいはバックアップメモリなどの不揮発性の記憶装置に保持される。

【0087】スキャンコンポーネントDB7202、プリントコンポーネントDB7203は、存在するコンポーネント毎に対応して保持される。例えば、プリンタのみからなる機器の場合はプリントコンポーネントDBのみが存在し、また例えば、FAXを備えた機器の場合はFAXコンポーネントDBが保持される。各コンポーネントDBには初期化時に、それぞれ対応する文書マネージャがコンポーネントの機能やステータスを設定する。

【0088】スキャンジョブサービスDB7204、プリントジョブサービスDB7205は、各コンポーネントDB同様、初期化時にそれぞれ対応する文書マネージャが機器で利用できる機能や、それらのサポート状況を設定する。

【0089】次にジョブDB、文書DBについて説明する。ジョブDBには、スキャンジョブDB7206、プリントジョブDB7207が、文章DBには、スキャン文書DB7208、プリント文書DB7209が含まれる。ジョブDB、文書DBはジョブとそれに付随する文書とが生成される度にジョブマネージャにより動的に確保、初期化が行われ、必要な項目の設定が行われる。各文書マネージャはジョブの処理開始前にジョブDB、および文書DBから処理に必要な項目を読み出し、ジョブ

を開始する。その後、ジョブが終了するとこれらのジョブ、及びそれに付随していた文書のDBは解放される。ジョブは1つ以上の文書を持つので、あるジョブに対して複数の文書DBが確保される場合がある。

【0090】データベース7210は、各文書マネージャから通知されるイベント情報を保持する。カウンタテーブル7211は装置のスキャン回数、プリント回数を記録する。

【0091】文書マネージャから通知されるイベントには、スキャン文書マネージャからのコンポーネントの状態遷移、スキャン処理動作完了や各種のエラー、またプリント文書マネージャからのコンポーネントの状態遷移、プリント処理動作完了、紙詰まり、給紙カセットオープンなどがあり、それぞれのイベントを識別するためのイベントIDが予め定められている。

【0092】文書マネージャからイベントが発行された場合、DISはイベントデータベース7211に発行されたイベントIDと必要なら該イベントに付随する詳細データを登録する。また、文書マネージャからイベントの解除が通知された場合、解除指定されたイベントデータをイベントデータベース7211から削除する。ジョブマネージャよりイベントのポーリングが行われた場合、DISはイベントデータベース7210を参照し、現在発生しているイベントIDと必要ならイベントに付随する詳細データをジョブマネージャへ返信し、現在イベントが発生していなければその旨を返信する。

【0093】また、スキャン処理動作完了、プリント処理動作完了のイベントが通知された場合はスキャン、プリントを行ったユーザのカウント値を更新する。このソフトウェアによるカウンタは不慮の電源遮断などでその値が失われないように、バックアップされたメモリ装置やHD装置の不揮発性記憶装置にその値が更新されるたびに書き戻す。

【スキャン動作】以下にスキャン動作の詳細について説明する。図64はスキャン動作に関するブロックの概念図である。PCIバス8105にCPU8101とメモリ8102、画像の圧縮・伸長ボード8104、及びスキャナ8107と、このシステムを接続するためのI/Fを提供するSCSI I/F回路8103が接続されている。SCSI I/F回路8103とスキャナ（または複合機能を有する複写機のスキャナ機能ユニット）8107はSCSIインターフェースケーブル8106で接続されている。またPCIバス8105にはIDEコントローラ8108が接続されており、IDEケーブル8109を介してIDEハードディスク8110と接続されている。

【0094】図65はスキャン動作に関するソフトウェア構造を示したものである。ジョブマネージャ8201はアプリケーションレベルの要求を分類、保存する機能を持つ。DIS8202はアプリケーションレベルから

のスキャン動作に必要なパラメータを保存する。アプリケーションからの要求はメモリ 8 1 0 2 に保存される。スキャン動作管理部 8 2 0 3 はジョブマネージャ 8 2 0 1 と D I S 8 2 0 2 からスキャンを行うのに必要な情報を取得する。スキャン動作管理部 8 2 0 3 はジョブマネージャ 8 2 0 1 から図 6 6 のジョブ番号、ドキュメント番号のテーブルデータ 8 3 0 1 を受け取り、ジョブ番号、ドキュメント番号のテーブルデータ 8 3 0 1 を基に、D I S 8 2 0 2 よりスキャンパラメータ 8 3 0 2 をうけとる。これによりアプリケーションから要求されているスキャン条件を基にスキャンを行う。

【0 0 9 5】スキャン動作管理部 8 2 0 3 は D I S 8 2 0 2 から取得したスキャンパラメータ 8 3 0 2 をドキュメント番号順にスキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 に渡す。スキャンパラメータ 8 3 0 2 を受け取ったスキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はスキャン画像属性 8 3 0 8 の内容に従って S C S I 制御部 8 2 0 7 をコントロールする。これにより図 6 4 の P C I 8 1 0 5 に接続された S C S I コントローラ 8 1 0 3 を動作させることにより、S C S I ケーブル 8 1 0 6 を介してスキャナ 8 1 0 7 に S C S I 制御コマンドを送ることによりスキャンが実行される。スキャンした画像は S C S I ケーブル 8 1 0 6 を介して S C S I コントローラ 8 1 0 3 にわたり、さらに P C I 8 1 0 5 を介してメモリ 8 1 0 2 に格納される。スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はスキャンが終了し、P C I 8 1 0 5 を介してメモリ 8 1 0 2 に画像が格納された時点で、スキャンパラメータ 8 3 0 2 のスキャン画像圧縮形式 8 3 0 9 の内容にしたがって、メモリ 8 1 0 2 に格納されているスキャン画像を圧縮するために、圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 に対して要求を出す。要求を受け取った圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 は P C I 8 1 0 5 に接続されている C O D E C 8 1 0 4 を用いて、スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 からのスキャン画像圧縮形式 8 3 0 9 の指定で圧縮を行う。圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 は圧縮された画像を P C I 8 1 0 5 を介してメモリ 8 1 0 2 に格納する。

【0 0 9 6】スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 は圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 がスキャン画像圧縮形式 8 3 0 9 で指定された形式にスキャン画像を圧縮し、メモリ 8 1 0 2 に格納した時点で、スキャンパラメータ 8 3 0 2 の画像ファイルタイプ 8 3 0 7 にしたがってメモリ 8 1 0 2 に格納されている圧縮されたスキャン画像をファイル化する。スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はファイルシステム 8 2 0 6 に対して、スキャンパラメータ 8 3 0 2 の画像ファイルタイプ 8 3 0 7 で指定されたファイル形式でファイル化することを要求する。ファイルシステム 8 2 0 6 はスキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 からの画像ファイルタイプ 8 3 0 7 にしたがって、メモリ 8 1 0 2 に格納されている圧縮された画像をファイル化し、P C I 8 1 0 5 を介して I D E コントローラ 8 1 0 8 に

転送し、I D E ケーブル 8 1 0 9 を介して I D E ハードディスク 8 1 1 0 に転送することによりスキャンされた圧縮画像をファイル化する。スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はファイルシステム 8 2 0 6 が I D E ハードディスク 8 1 1 0 にファイル化された画像を格納した時点で、スキャナ 8 1 0 7 上の一枚の現行の処理が終了したとして、スキャン動作管理部 8 2 0 3 にスキャン終了通知を送り返す。この時点でスキャナ 8 1 0 7 上にまだスキャンが行われていない原稿が存在し、ジョブマネージャ 8 2 0 1 からスキャン要求が存在する場合には再度、D I S 8 2 0 2 に格納されているスキャンパラメータ 8 3 0 2 を用いてスキャンシーケンス制御部にスキャン動作を要求する。スキャナ 8 1 0 7 上にスキャンされていない原稿が存在しない場合、またはジョブマネージャ 8 2 0 1 からのスキャン要求が存在しない場合には、スキャン動作が終了したものとしてジョブマネージャ 8 2 0 1 に対してスキャン終了通知を発行する。

【プリント動作】以下でプリント動作について詳細に説明する。

【0 0 9 7】図 6 7 はプリント動作に関するブロックの概念図である。P C I バス 9 0 0 5 に C P U 9 0 0 1 とメモリ 9 0 0 2、画像の圧縮・伸張ボード 9 0 0 4、及びプリンタ 9 0 0 7 と、このシステムを接続するための I / F を提供するエンジン I / F ボード 9 0 0 3 が接続されている。エンジン I / F ボード 9 0 0 3 とプリンタ（または複合機能を有する複写機のプリンタ機能ユニット）9 0 0 7 はエンジンインターフェースケーブル 9 0 0 6 で接続されている。

【0 0 9 8】エンジン I / F ボードは内部に D P R A M を持ち、この D P R A M を介してプリンタへのパラメータ設定及びプリンタの状態読み出しと、プリントの制御コマンドのやりとりを行う。またこのボードはビデオコントローラを持ち、プリンタからエンジンインターフェースケーブル経由で与えられる V C L K (Video Clock) と H S Y N C に合わせて、P C I 上に展開されているイメージデータをエンジンインターフェースケーブルを介してプリンタに送信する。この送信のタイミングを図で表すと図 6 8 の様になる。V C L K は常に出続け、H S Y N C がプリンタの 1 ラインの開始に同期して与えられる。ビデオコントローラは設定された画像幅 (W I D T H) 分のデータを、設定された P C I 上のメモリ (S O U R C E) から読み出して、V i d e o 信号としてエンジンインターフェースケーブルに出力する。これを指定ライン分 (L I N E S) 繰り返した後、I M A G E _ E N D 割り込みを発生する。

【0 0 9 9】先に説明したとおり、C P U 上のアプリケーションプログラムからコントロール A P I にプリントジョブの指示が渡されると、コントロール A P I はこれをコントローラレベルのジョブマネージャにジョブとして渡す。さらにこのジョブマネージャはジョブの設定を

DISに格納し、プリントマネージャにジョブの開始を指示する。プリントマネージャはジョブを受け付けるとDISからジョブ実行に必要な情報を読み出し、エンジンI/Fボード及び、DPRAMを介してプリンタに設定する。

【0100】エンジンI/Fボードの設定項目を図69に、プリンタのDPRAMを介した設定項目及び制御コマンド、状態コマンドを図70に示す。

【0101】簡単のためにこのジョブを非圧縮、レター(11"×8.5")サイズ2値画像の、2ページ1部プリント、プリンタが600dpiの性能を持つものとして、具体的に動作を説明する。

【0102】まず、このジョブを受けるとプリントマネージャはこの画像の幅(この場合8.5"の側とする)の画像バイト数を算出する。

【0103】
 $WIDTH = 8.5 \times 600 \div 8 \approx 630$ (バイト)
 次にライン数を演算する。

【0104】
 $LINES = 11 \times 600 = 6600$ (ライン)
 これらの算出した値と、与えられた1ページ目の画像が格納されているSOURCEアドレスとを図69に示したWIDTH, LINES, SOURCEに設定する。この時点でエンジンI/Fボードは画像出力の用意が完了しているが、プリンタからのHSYNC信号が来ていないため(VCLKは来ている)画像データを出力していない。

【0105】次にプリントマネージャは図70に示したDPRAMの所定のアドレス(BookNo)に出力部数である1を書き込む。その後、1ページ目に対する出力用紙の給紙要求(FEED_REQ)を出し、プリンタからのIMAGE_REQを待つ。プリンタからIMAGE_REQが来たら、IMAGE_STARTを出す。これを受けてプリンタはHSYNCを出し始め、HSYNC待ちであったエンジンI/Fボードは画像を出力する。プリンタは出力用紙の後端を検出すると、IMAGE_ENDを出力し、出力用紙が排出されるとSHEET_OUTを出力する。プリントマネージャは1ページ目のIMAGE_ENDを受けて、2ページ目のWIDTH, LINES, SOURCEをエンジンI/Fボードに設定し、FEED_REQを出して、IMAGE_REQを待つ。2ページ目のIMAGE_REQが来てからの動作は、1ページ目と同様である。

【ファイルシステムの整合性チェックと復旧動作】図72に本実施例におけるファイルシステム8206がファイルを管理するために作成するファイルコントロールブロック(FCB)を示す。

【0106】図72において、StartBlock#は、ファイルが開始する、特に図示しないファイルアロケーションテーブル(FAT)のブロック番号を表して

いる。Sizeはファイルサイズをバイト数で表している。Attributeはファイルの属性(ディレクトリ、ファイル、特権あり/なし、クリエイタなど)を表している。ContentFCBはファイルの属性がディレクトリの場合に参照され、そのディレクトリに納められているファイルのFCBリストを指す。FCBリストは特に図示しないが、FCBへのアドレスを格納しているリスト構造体である。InUseFlagは、そのファイルがアプリケーションやドライバ等がそのファイルを使用中であることを表している。Checksumはそのファイルのチェックサムを表している。ディレクトリのChecksumはそのディレクトリ内の全てのファイルのチェックサムを表す。このように、FCBには、InUseFlagやチェックサムといった整合性検証用の冗長データが含まれている。

【0107】このFCBは、ファイルシステムによりファイル(ディレクトリも同じ)毎に1つ作られ、ファイルの消去時に対応するFCBも消去される。

【0108】図71は、本実施例における電源立ち上げシーケンスにおいて、ファイルシステムをチェックするフローチャートである。

【0109】電源が投入されると、ファイルシステムは、チェックすべきファイルがあるかステップ71で判定する。あれば、ステップ72で、各ファイルのInUseFlagが立っていないかどうかのチェック、次にFCBのSizeと実際に測定したファイルサイズのチェック、さらにFCBのChecksumと実際に算出したチェックサムのチェックを行う。InUseFlagが立っているか、あるいは、サイズ及びチェックサムについてFCB中の値と実際にファイルから得られた値とが一致しない場合には、そのファイルを障害ファイルと判定する(ステップ73)。障害ファイルを発見したら障害ファイルリストに障害を検出したファイルを登録し(ステップ74)、操作部の画面にファイルシステムの障害を検出したことを表示する。ステップ75で、そのファイルが格納されているディレクトリの属性が「特権あり」か判定し、そうであれば、次のファイルのチェックに移る。格納ディレクトリの属性が特権なしであれば、次にステップ76でそのファイルの属性を確認し、特権ありであれば次のファイルのチェックに移り、特権なしであればステップ77でそのファイルを消去する。

【0110】各ファイルの特権はユーザが図示しない操作部の画面において、ファイル毎に設定可能であるが、デフォルト設定は、アドレスブック等装置の設定ファイルは特権を与えられ、ユニバーサルセンド等で送信された画像データの様な一時的なファイルは特権が与えられない。

【0111】以上のようにして電源投入などの特定のタイミングで、FCBに格納したサイズやInUseFl

ag, チェックサムといった整合性検証用の冗長データと実際のファイルシステムとを比較することで、ファイルシステムの整合性検証を行い、障害が認められた場合には障害ファイル削除などの簡単な復旧処理を行うことにより、簡単な仕組みでファイルシステムの障害復旧が可能となる。

【本実施例の変形例】

1. ファイルシステムチェックを電源OFF時に行う。この場合、電源オフの指定がされてから実際に電源を落とすまでの間に、図71の処理が行われる。

【0112】2. ファイルの属性ではなく、ファイル名で特権あり／なしを決定する。この場合には、図71のステップS75、S76の判定の代わりに、注目ファイルが特権を有する名称であるかの判定が行われ、特権ファイルであれば削除されないことになる。この場合には、属性を指定する必要がなくなり、ファイルの操作が簡素になる。

【0113】3. 特権のない障害ファイルを削除する代わりに、その障害ファイルに対するプリントアウトを禁止する等、アクセスを制限する。この場合には、図71のステップS77の代わりに、障害ファイルのFCBに、「障害あり」というフラグをセットし、印刷時にそのフラグがセットされたファイルについては、「障害ファイル」であることのメッセージを出力して、印刷を禁止するなど、アクセスを制限する。このようにすることで、障害ファイルであるからといってむやみに削除されてしまうことを防止でき、アクセス制限つきで利用することができる。

【0114】4. 障害検出用の冗長データをネットワークを介した他のシステムにおく。このようにすることで、障害の検出及び復旧は上述の実施例並みにできるが、冗長データをFCBの外に置くことで、画像処理装置のデータ量を小さくすることができる。

【0115】5. 障害復旧の方法をユーザインターフェイスを介してユーザ設定可能にする。この場合には、図71のステップS77において、無条件で削除するのではなく、指定された方法で処理する。例えば、削除が指定されていれば削除し、印刷禁止が指定されていれば項目3のようなやり方で印刷出力を禁ずる。また、この指定はファイルの属性に応じて指定することもできし、あるいはファイルの名称に応じて指定することもできる。このようにすることで、障害ファイルに対して、その属性に応じた適切な処理をオペレータが選択して行わせることができる。

【0116】6. 単に削除するのではなく、特定のディレクトリにセーブしてから削除する。このようにすることで、障害ファイルを削除して通常の動作を可能とするとともに、セーブした障害ファイルをPC等のホスト装置により、障害箇所を直して再利用することもできる。

【0117】7. ファイルシステム復旧処理が障害のあ

ったファイルを削除するのではなく、操作部等に表示し、ユーザに消去・隔離（セーブ後元のファイルを削除）・コピーなどの処理を選択させる。このようにすることで、個別のファイルに応じて臨機応変に対応できる。

【0118】

【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0119】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0120】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0121】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0122】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0123】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0124】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、ファイルシステム整合性検証用の冗長データと実際のファイルシステムとを比較することでファイルシステムの整合性検証を行い、障害が認められた場合には削除やアクセス制限などの簡単な復旧処理を行うことにより、簡単な仕組みでファイルシステムの障害復旧が可能となる。

【0125】

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る画像処理装置を含むシステムの構成図である。

【図 2】本発明に係る画像処理装置のソフトウェアの構成図である。

【図 3】本発明に係る画像処理装置のブロック図である。

【図 4】スキャナ部、プリンタ部、及び操作部の外形図である。

【図 5】操作部を示す図である。

【図 6】スキャナ画像処理部のブロック図である。

【図 7】プリンタ画像処理部のブロック図である。

【図 8】画像圧縮処理部のブロック図である。

【図 9】画像回転部のブロック図である。

【図 10】画像回転処理の説明図である。

【図 11】画像回転処理の説明図である。

【図 12】デバイス I/F 部のブロック図である。

【図 13】操作部の各画面を示す図である。

【図 14】操作画面を示す図である。

【図 15】ID 入力画面を示す図である。

【図 16】エラー画面を示す図である。

【図 17】フルキーボード画面を示す図である。

【図 18】テンキーボード画面を示す図である。

【図 19】コピーメイン画面を示す図である。

【図 20】プリンター一覧画面を示す図である。

【図 21】画像品質一覧画面を示す図である。

【図 22】拡大縮小設定サブ画面を示す図である。

【図 23】紙選択サブ画面を示す図である。

【図 24】ソータ設定サブ画面を示す図である。

【図 25】両面コピーサブ画面を示す図である。

【図 26】センドメイン画面を示す図である。

【図 27】センド初期画面を示す図である。

【図 28】アドレスブック画面を示す図である。

【図 29】詳細情報画面を示す図である。

【図 30】アドレス検索画面を示す図である。

【図 31】検索対象クラス一覧画面を示す図である。

【図 32】検索対象属性一覧画面を示す図である。

【図 33】検索対象条件一覧画面を示す図である。

【図 34】検索対象アドレスブッケー一覧画面を示す図である。

【図 35】検索結果画面を示す図である。

【図 36】詳細宛先画面を示す図である。

【図 37】詳細宛先画面を示す図である。

【図 38】詳細宛先画面を示す図である。

【図 39】詳細宛先画面を示す図である。

【図 40】ハードディスク設定画面を示す図である。

【図 41】プリント設定画面を示す図である。

【図 42】紙サイズ一覧画面を示す図である。

【図 43】ソーター一覧画面を示す図である。

【図 44】スキャン設定画面を示す図である。

【図 45】紙サイズ一覧画面を示す図である。

【図 46】解像度一覧画面を示す図である。

【図 47】スキャンモード一覧画面を示す図である。

【図 48】検索メイン画面を示す図である。

【図 49】Eメール画面を示す図である。

【図 50】ファクシミリ画面を示す図である。

【図 51】FTP 画面を示す図である。

【図 52】ブックマーク画面を示す図である。

【図 53】検索ープリント設定画面を示す図である。

【図 54】タスクメイン画面を示す図である。

【図 55】WWW 詳細設定画面を示す図である。

【図 56】チェックタイムサブ画面（ワンス）を示す図である。

【図 57】チェックタイムサブ画面（ウィークリ）を示す図である。

【図 58】チェックタイムサブ画面（マンスリ）を示す図である。

【図 59】マネージメントサブ画面を示す図である。

【図 60】コンフィグレーションサブ画面を示す図である。

【図 61】画像処理装置 1001 によるデータの配信に関する組み込みアプリケーションブロックを表すものである。

【図 62】DIS とジョブマネージャ、プリントマネージャ、スキャンマネージャとのやり取りを示す図である。

【図 63】DIS 内部のデータベース、及びカウンタを示す図である。

【図 64】スキャンに関するハードウェア制御のブロック図である。

【図 65】スキャンにおけるソフトウェア制御のブロック図である。

【図 66】スキャンにおけるパラメータテーブルの概略図である。

【図 67】プリントに関するブロック図である。

【図 68】プリントイメージデータの転送タイミング図である。

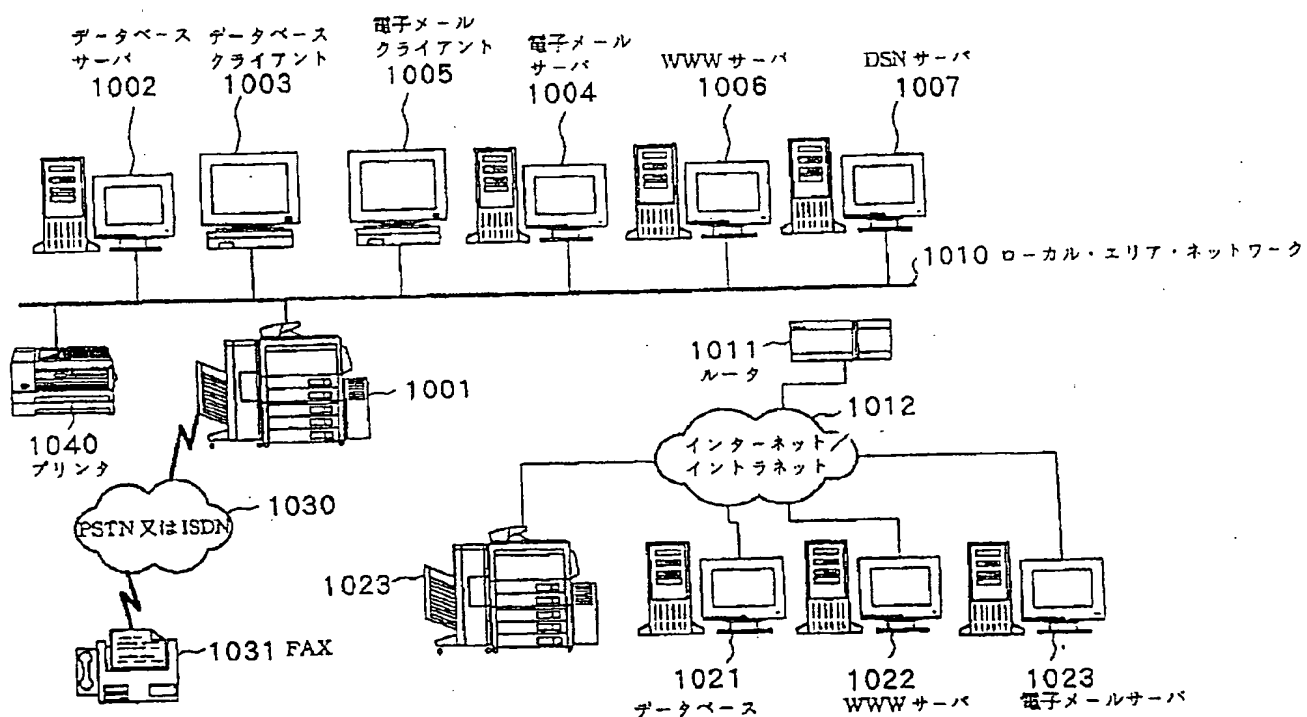
【図 69】エンジン I/F ボード内のプリントパラメータレジスタ表を示す図である。

【図 70】プリンタとエンジン I/F ボードとの通信コマンド表を示す図である。

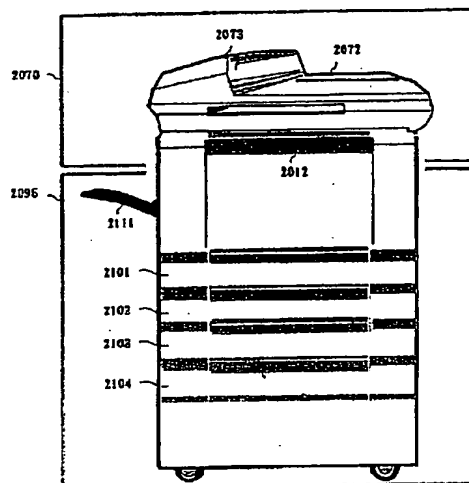
【図 71】電源立ち上げシーケンスにおいて、ファイルシステムをチェックするフローチャートである。

【図 72】ファイルシステムを管理するファイルコントロールブロックの図である。

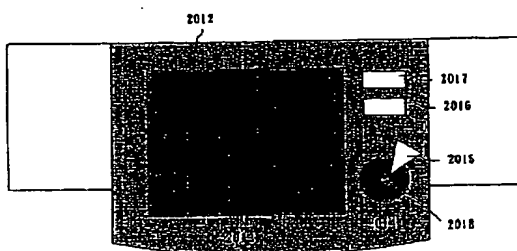
【図 1】



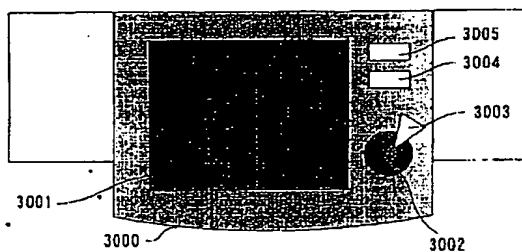
【図 4】



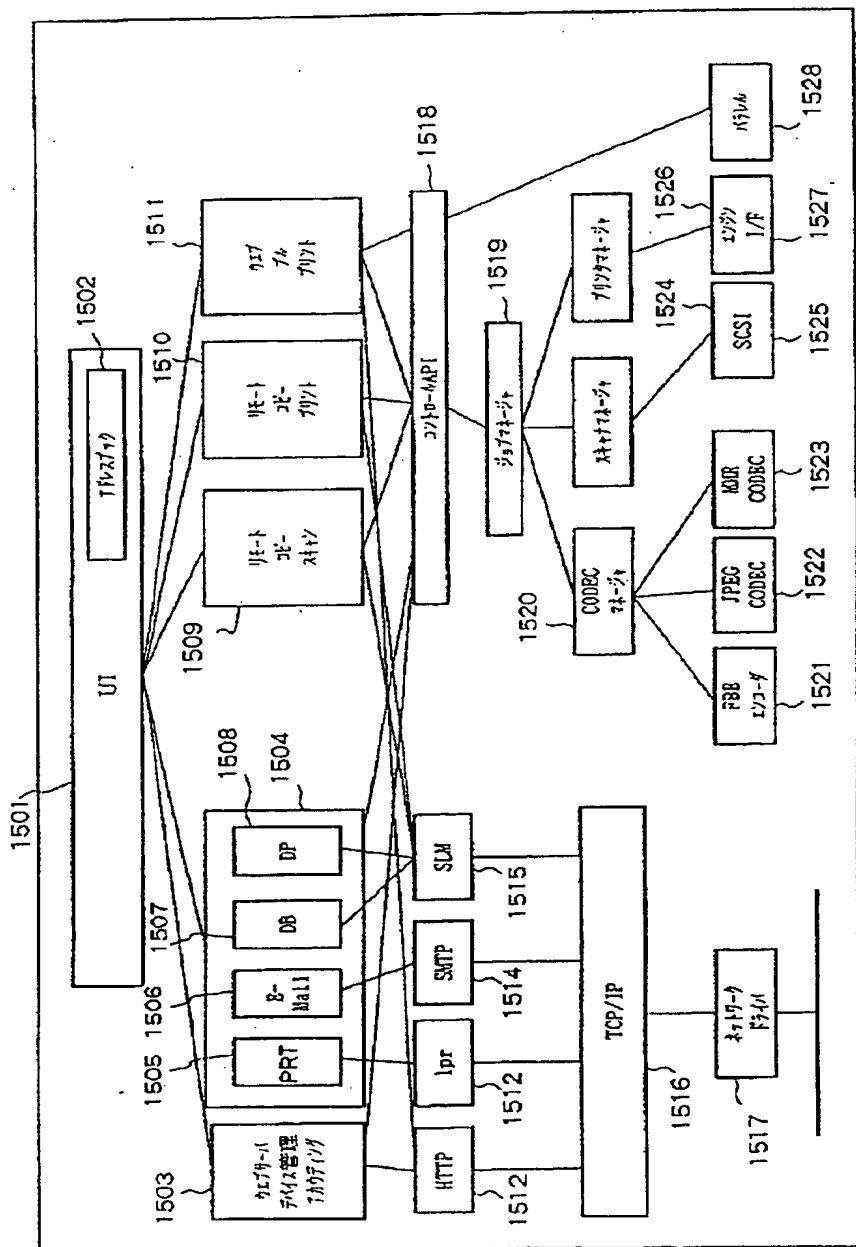
【図 5】



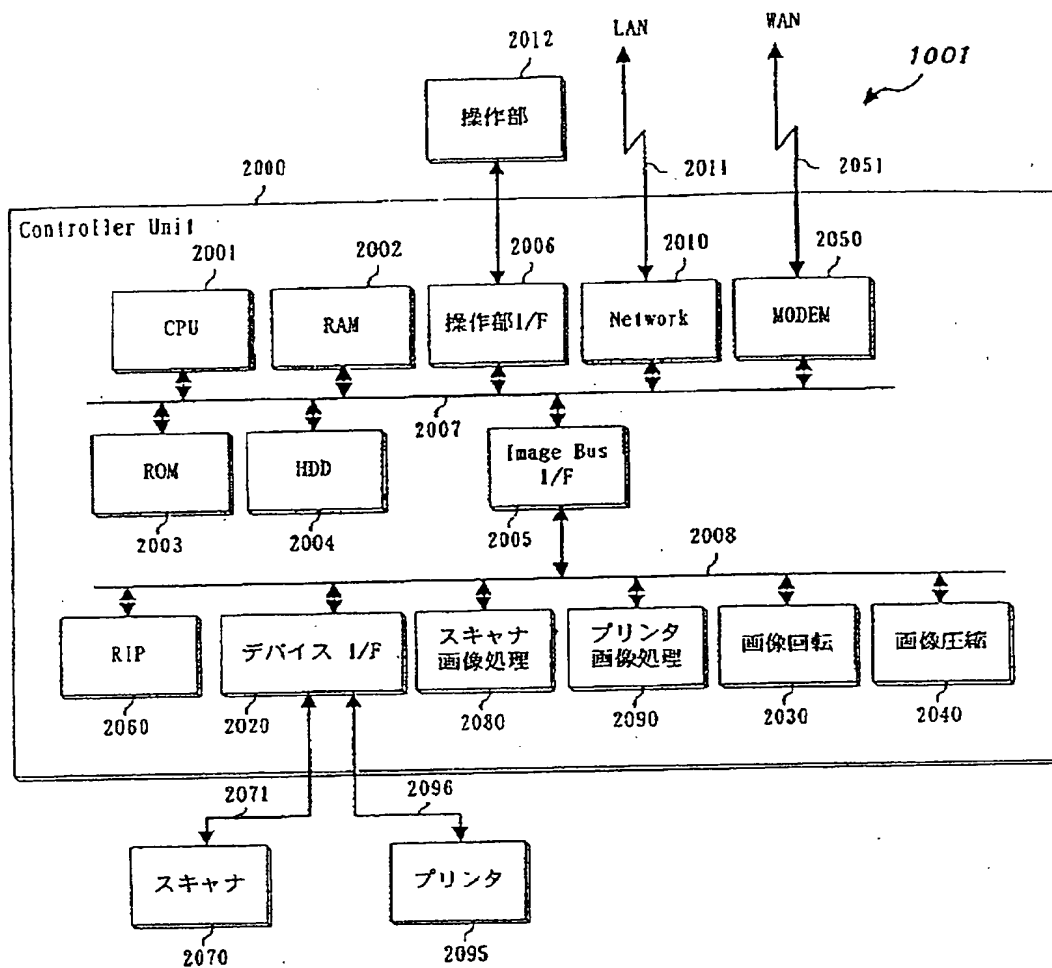
【図 13】



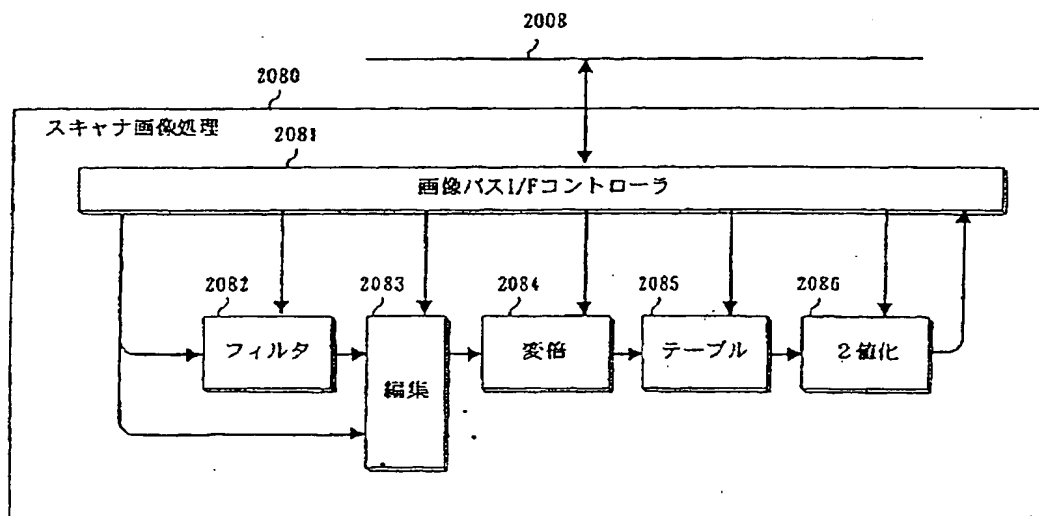
【図2】



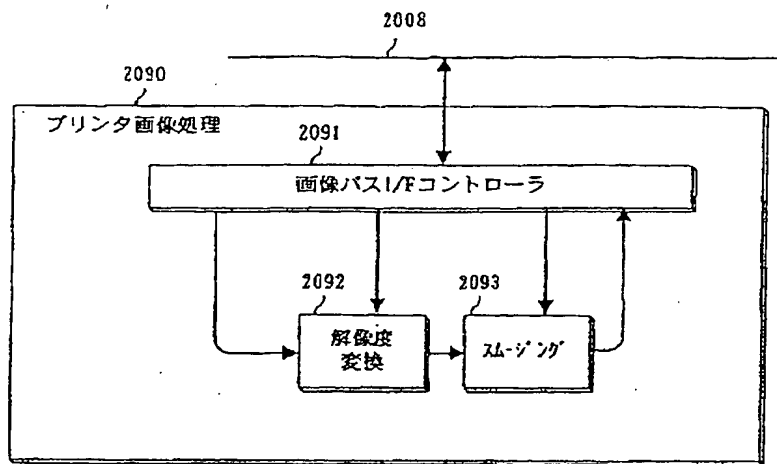
【図 3】



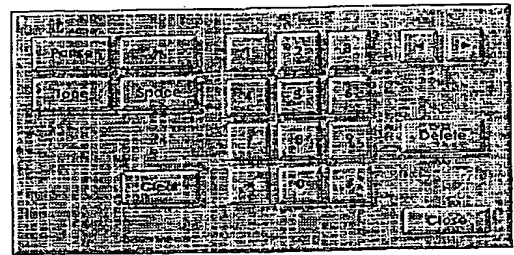
【図 6】



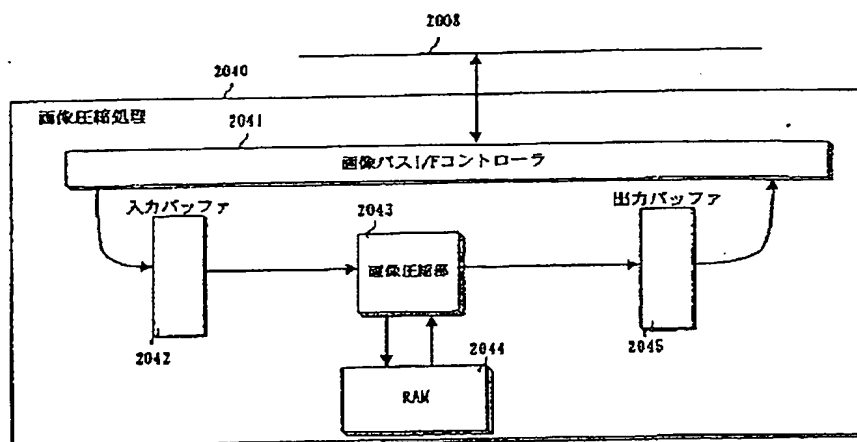
【図7】



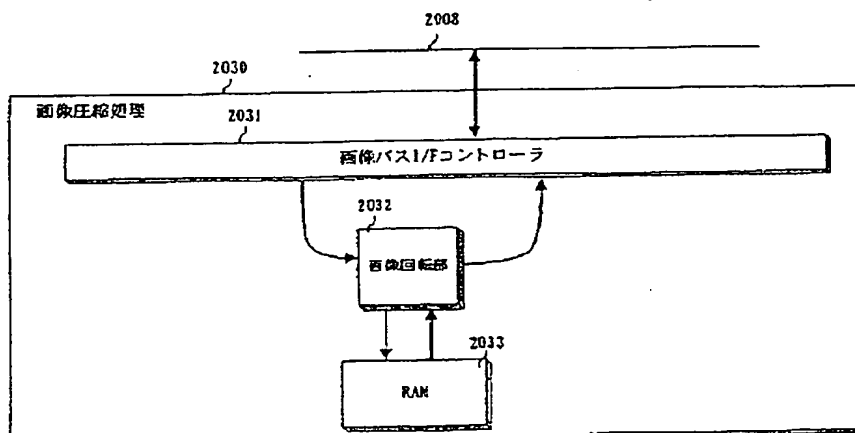
【図18】



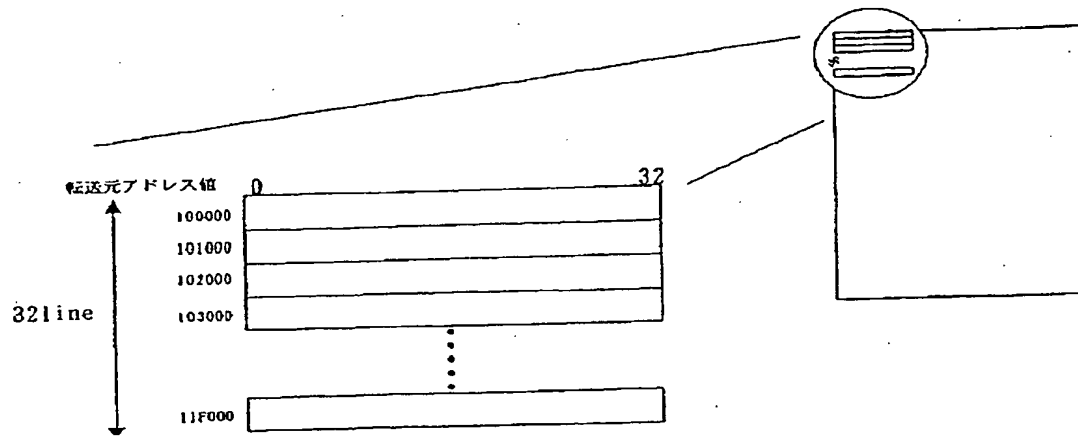
【図8】



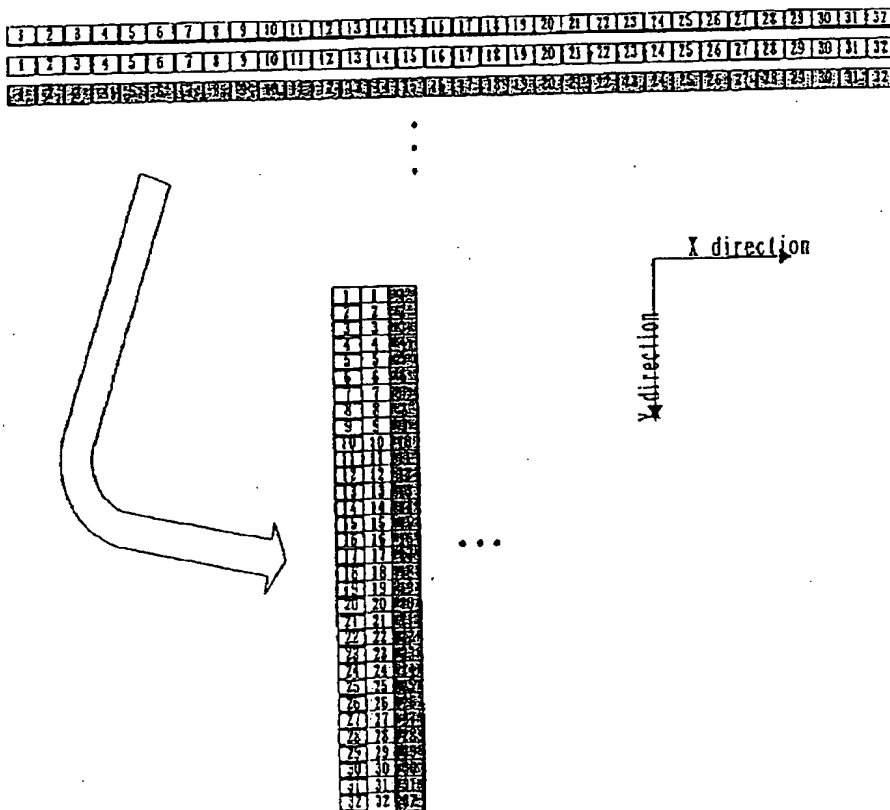
【図9】



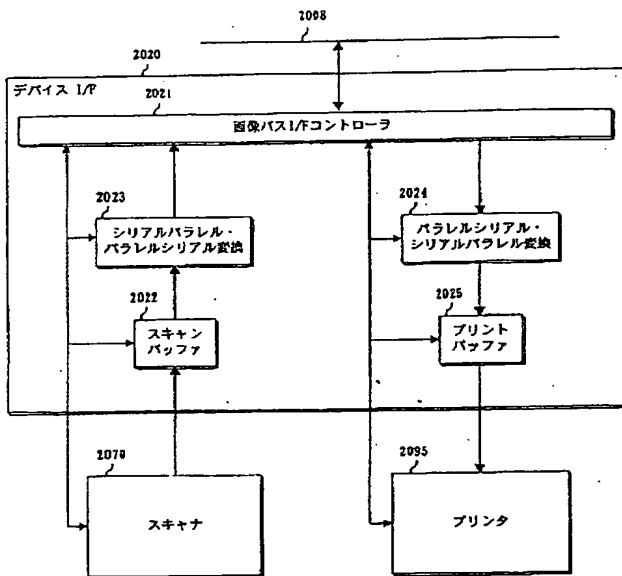
【図10】



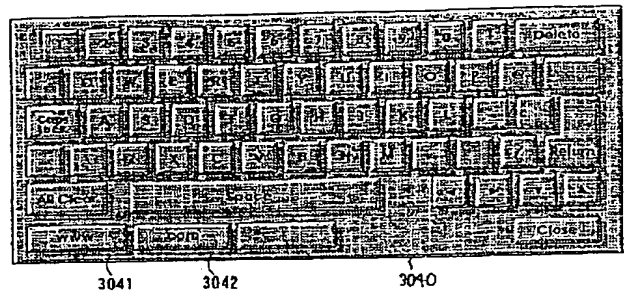
【図11】



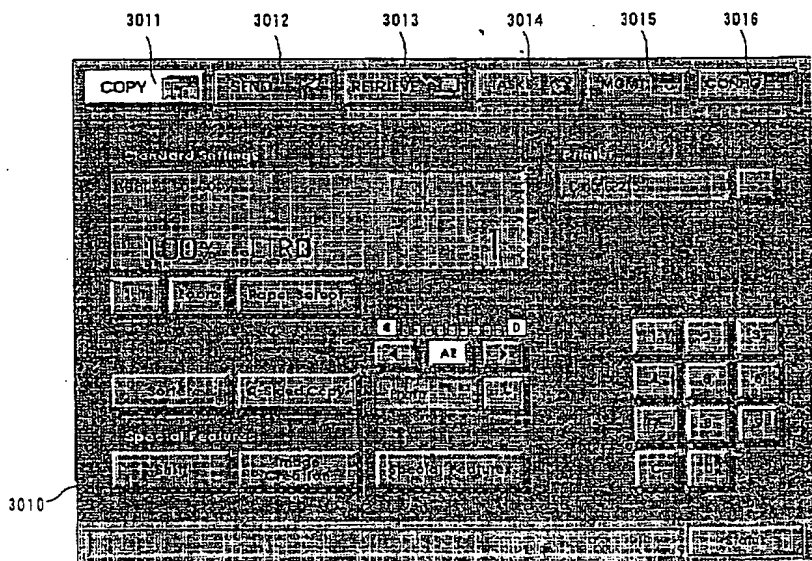
【図 1 2】



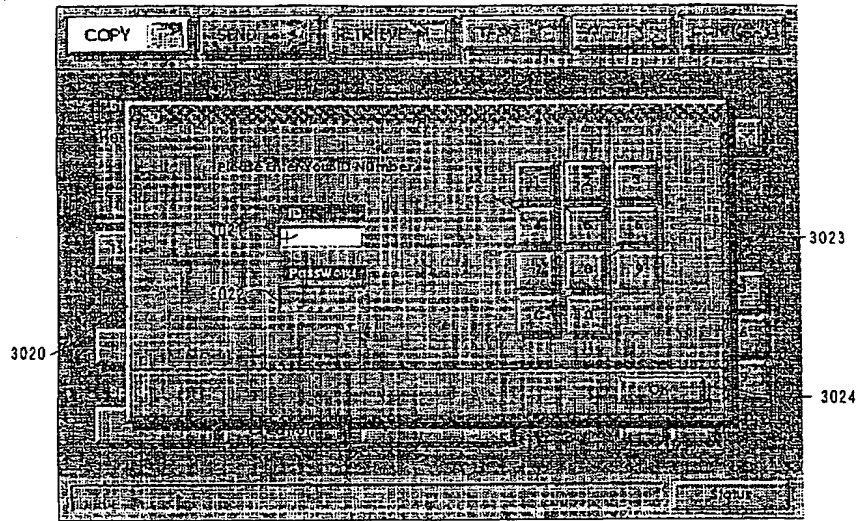
【図 1 7】



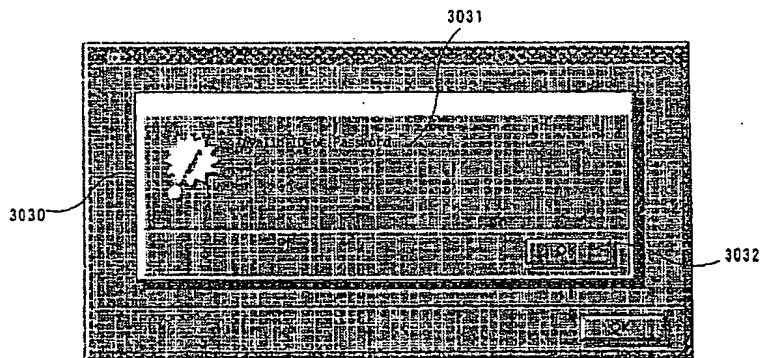
【図 1 4】



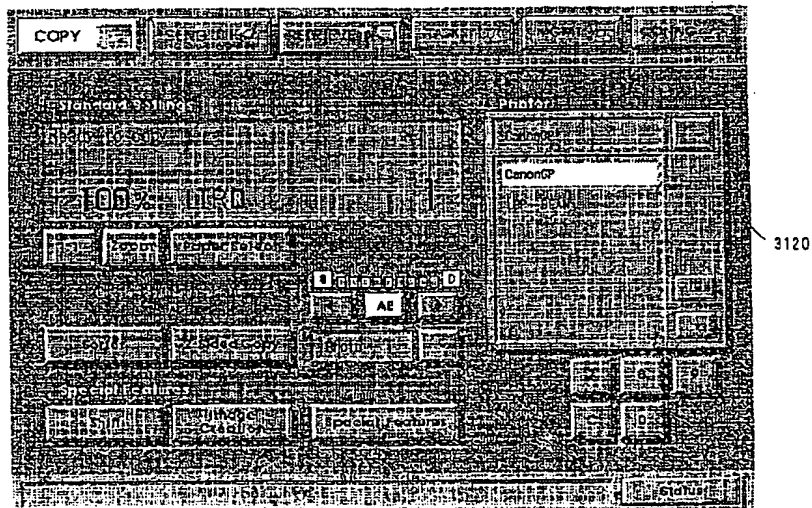
【図 1 5】



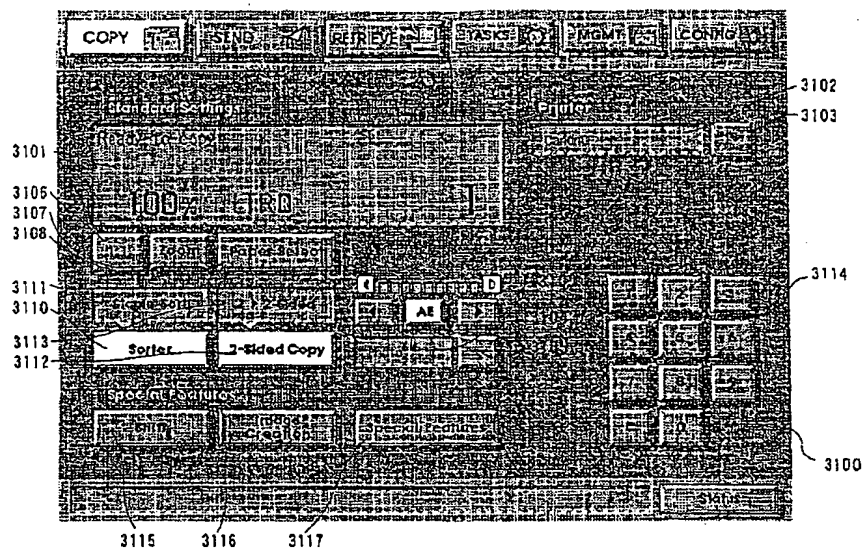
【図 1 6】



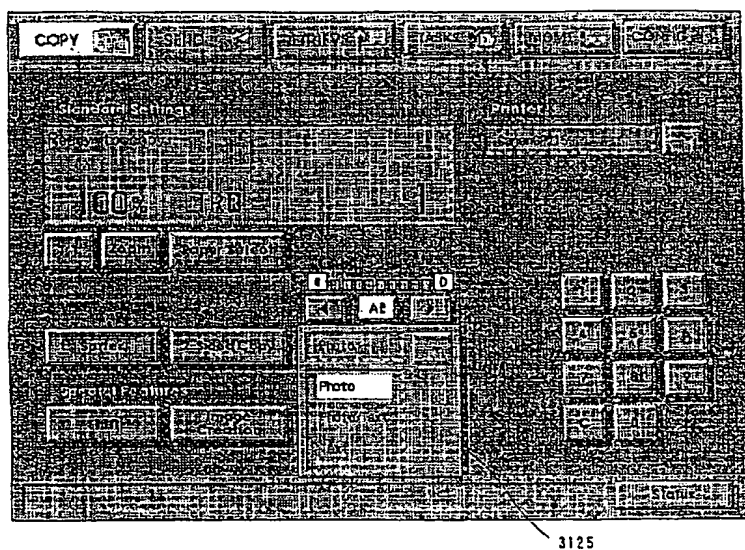
【図 2 0】



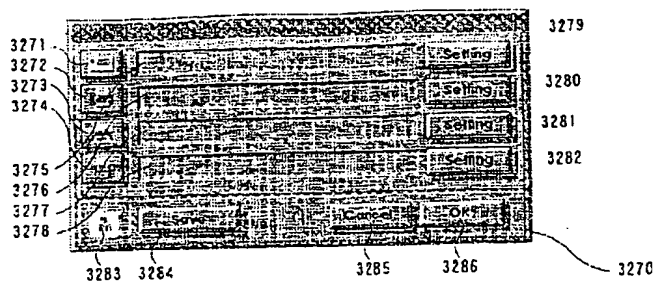
【図 19】



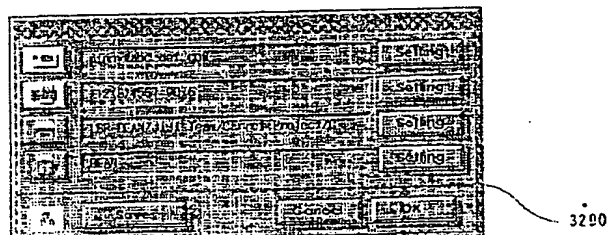
【図 21】



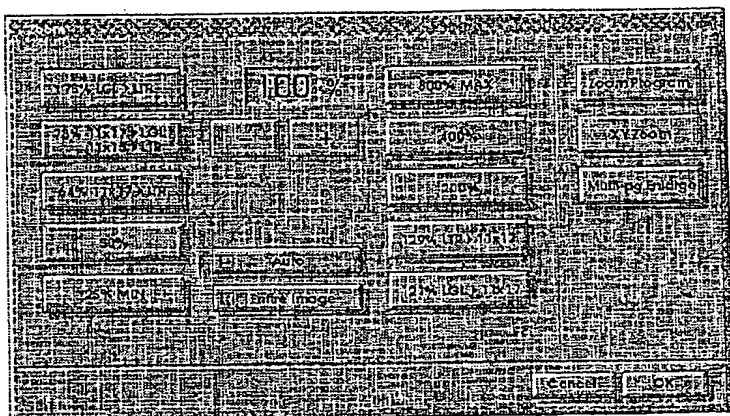
【図 36】



【図 37】

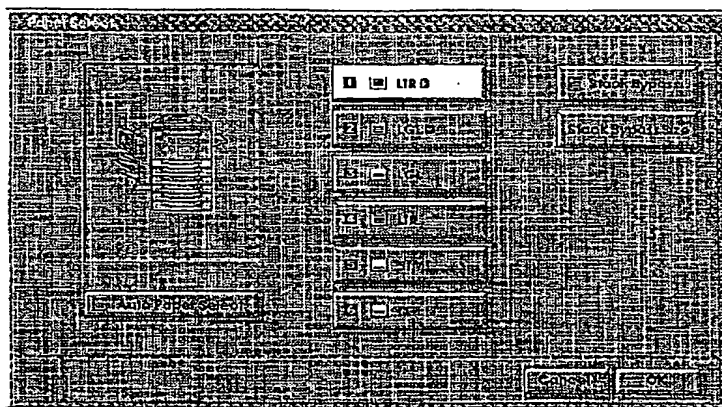


【図 2 2】



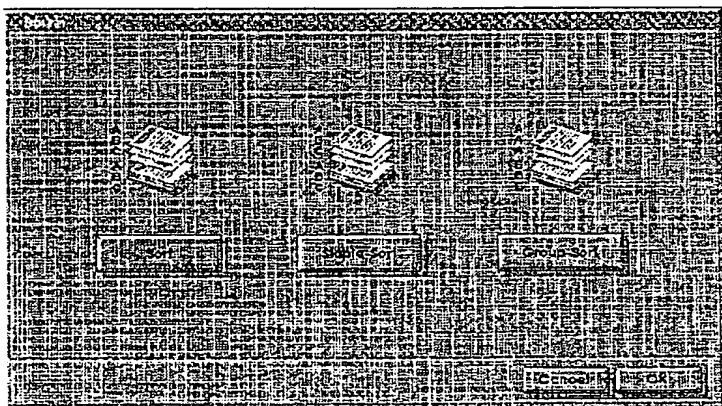
3130

【図 2 3】

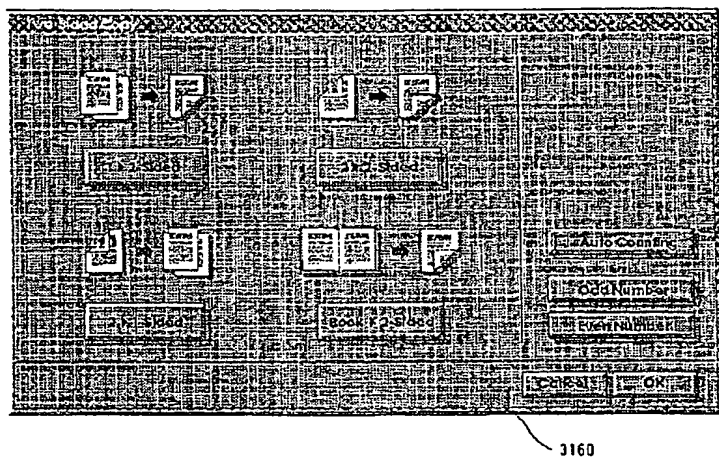


3140

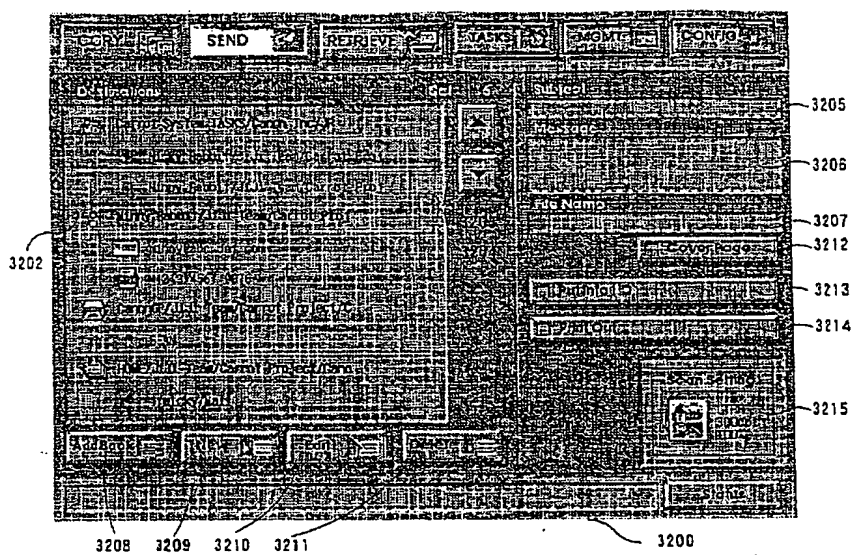
【図 2 4】



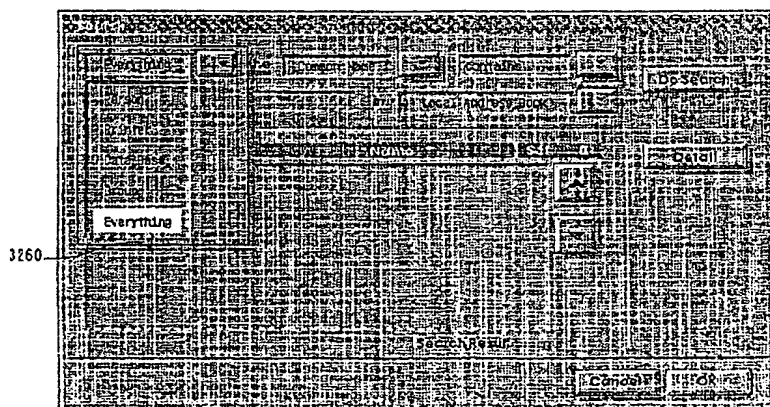
【図 2 5】



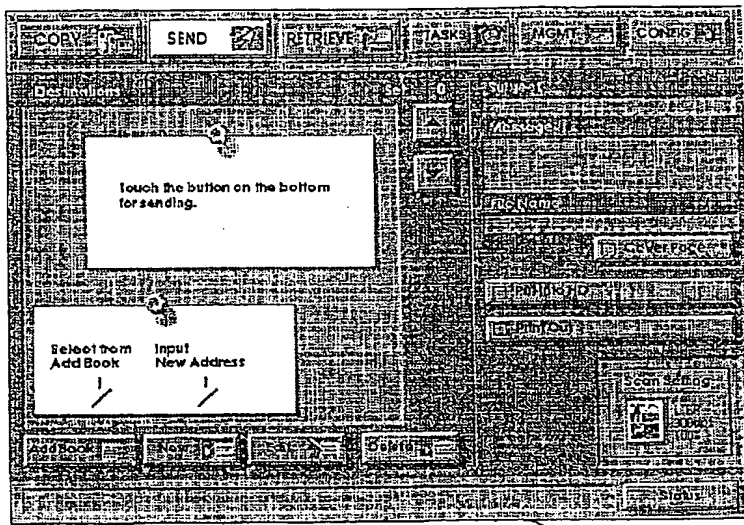
【図 2 6】



【図 3 1】

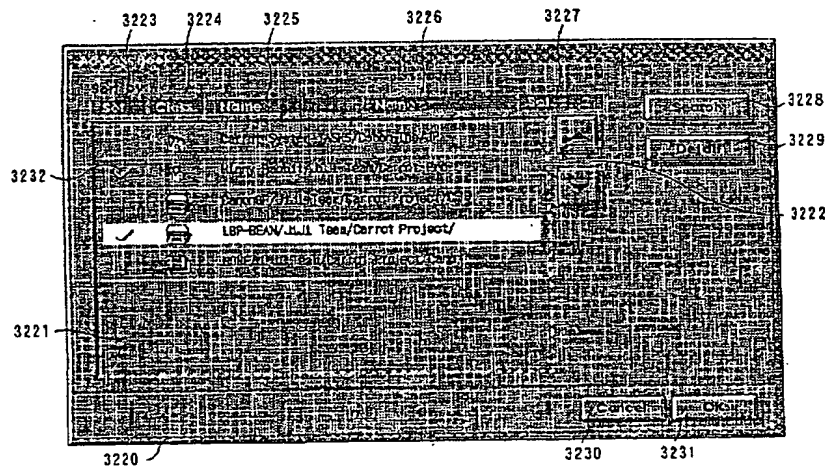


【図 27】

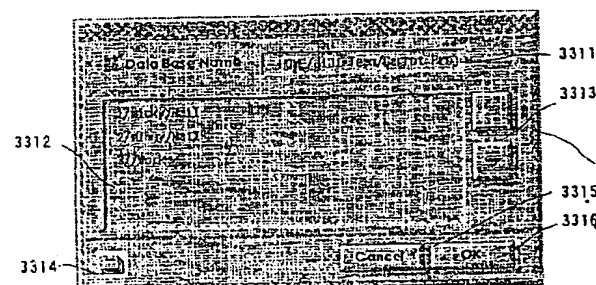


3201

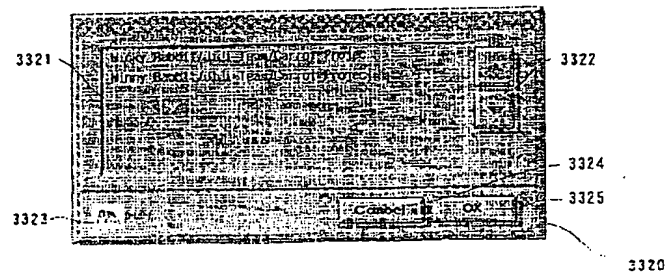
【図 28】



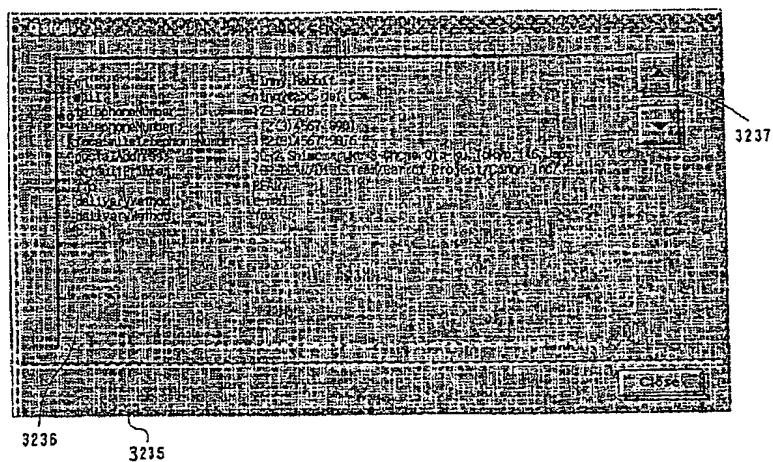
【図 38】



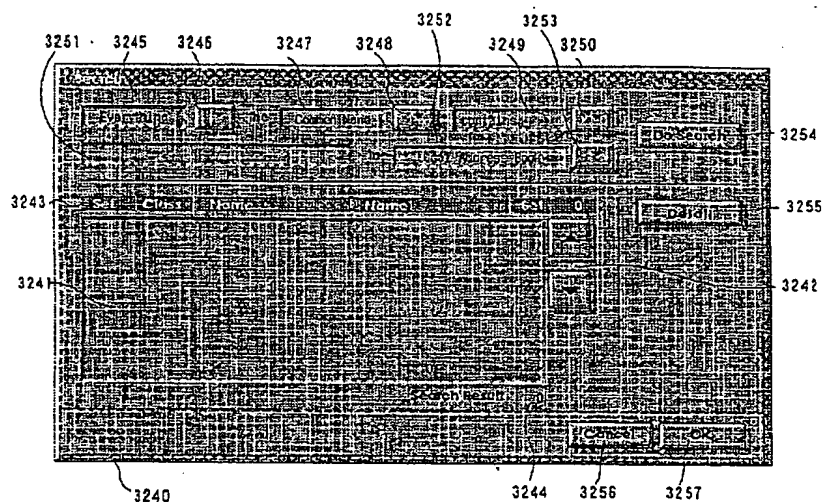
【図 39】



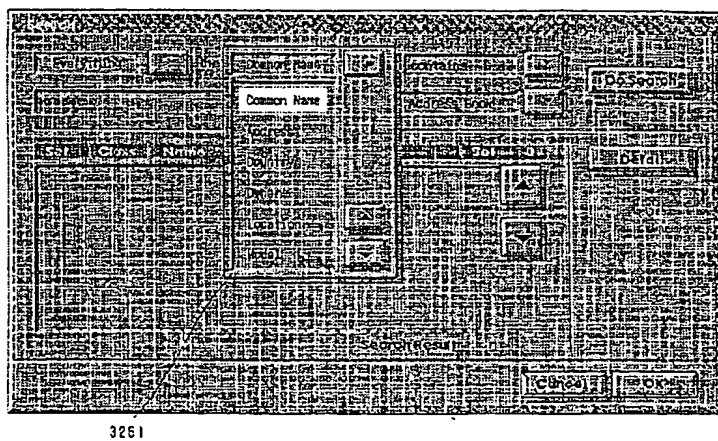
【図 2 9】



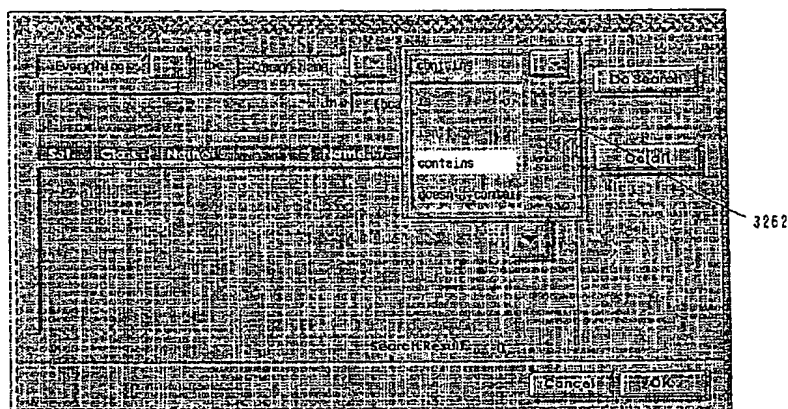
【図 3 0】



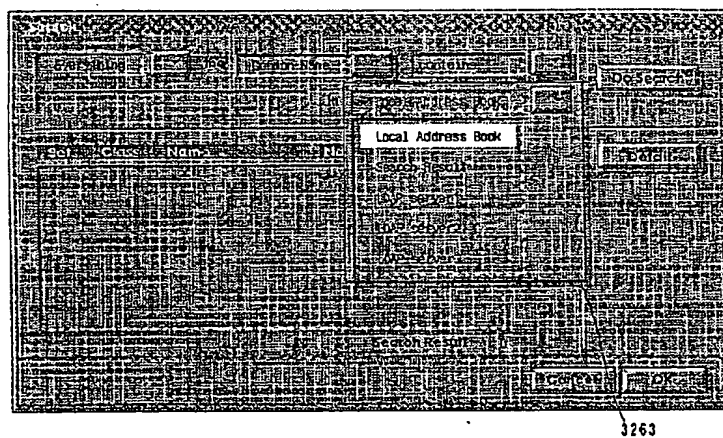
【図 3 2】



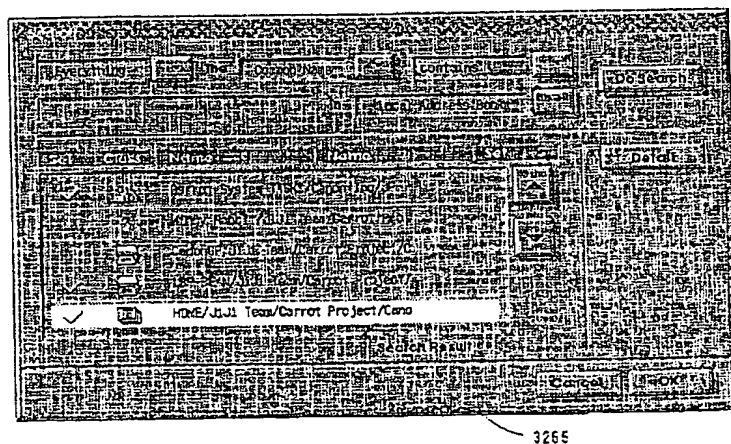
【図 3 3】



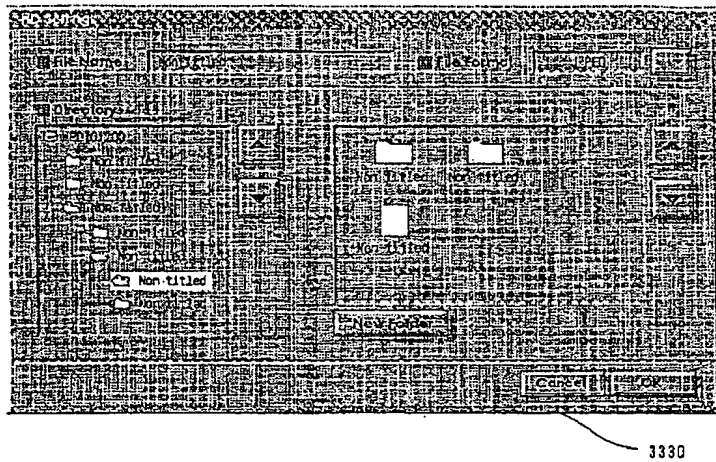
【図 3 4】



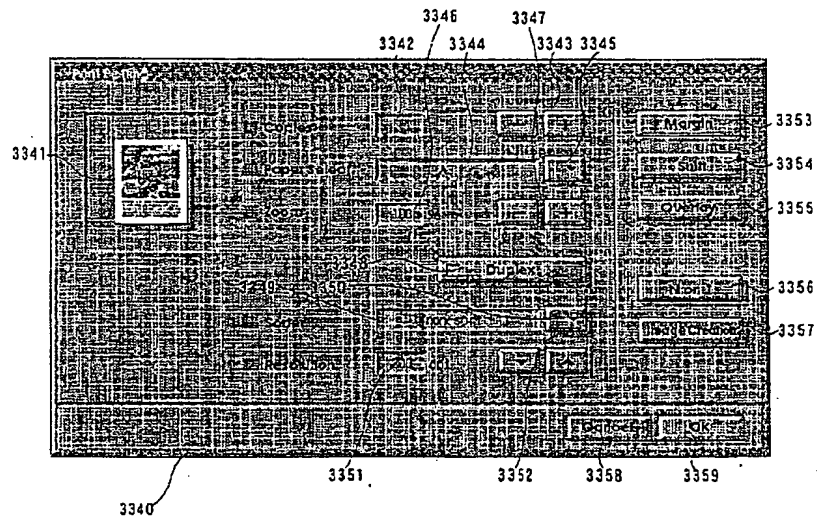
【図 3 5】



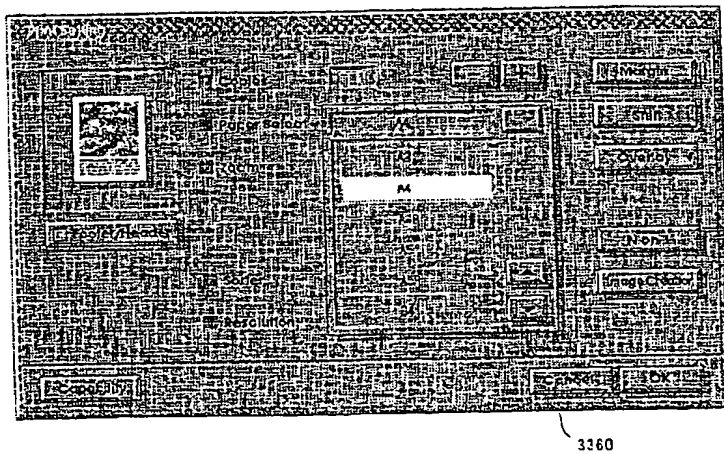
【図 4 0】



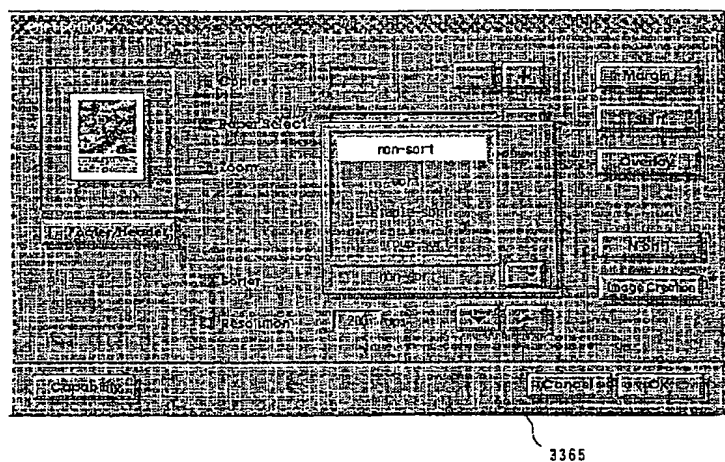
【図 4 1】



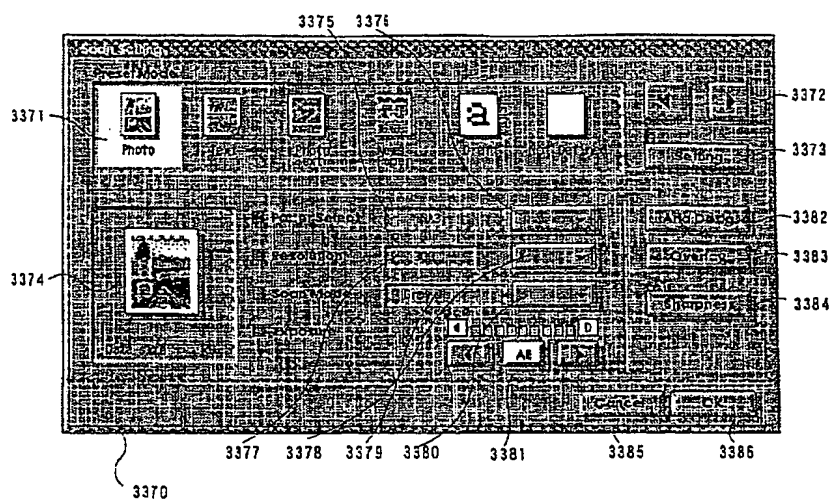
【図 4 2】



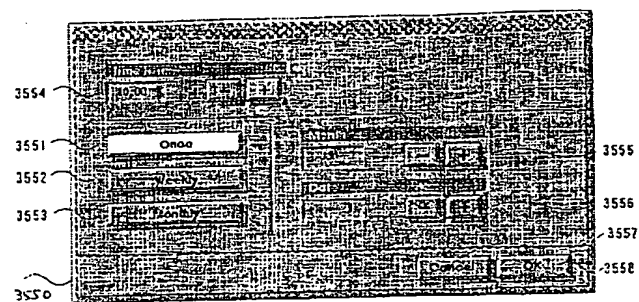
【図 4 3】



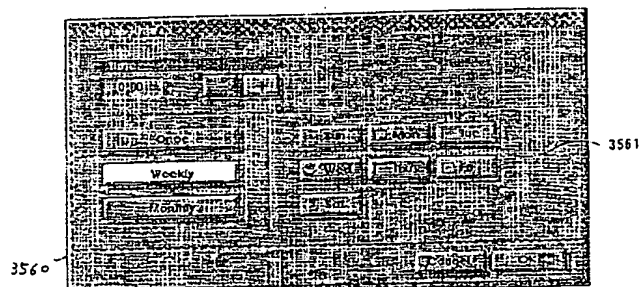
【図 4 4】



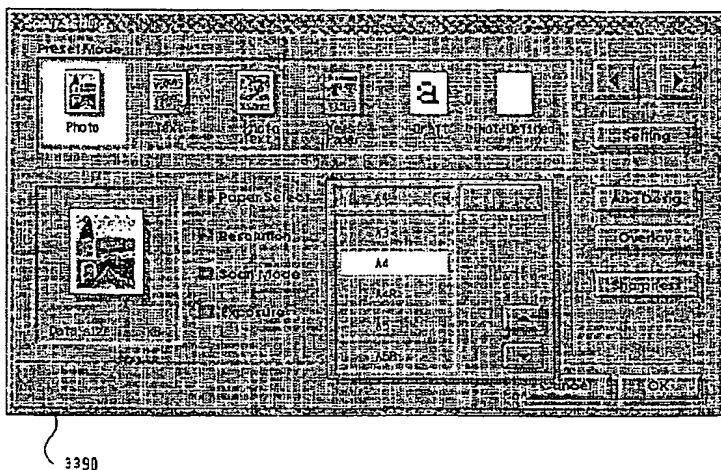
【図 5 6】



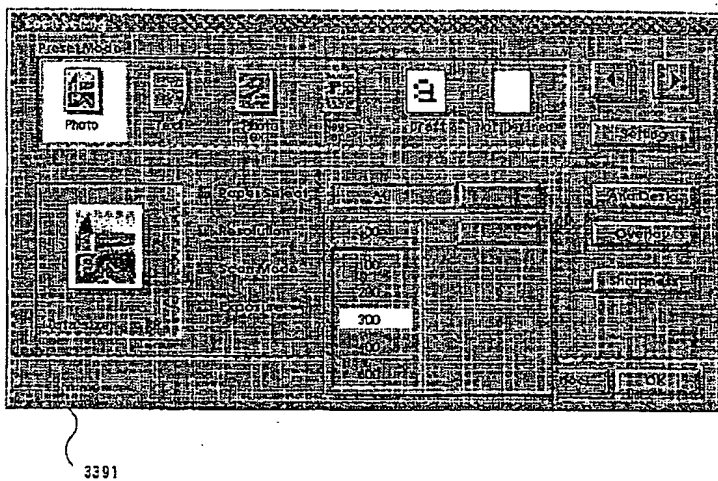
【図 5 7】



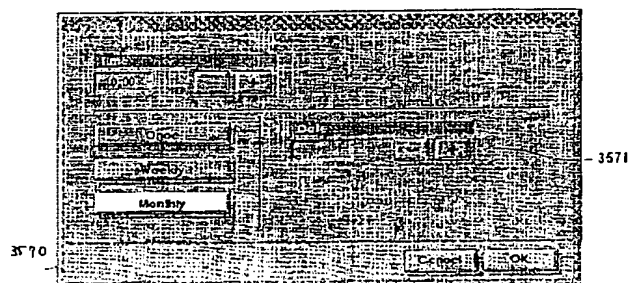
【図 4 5】



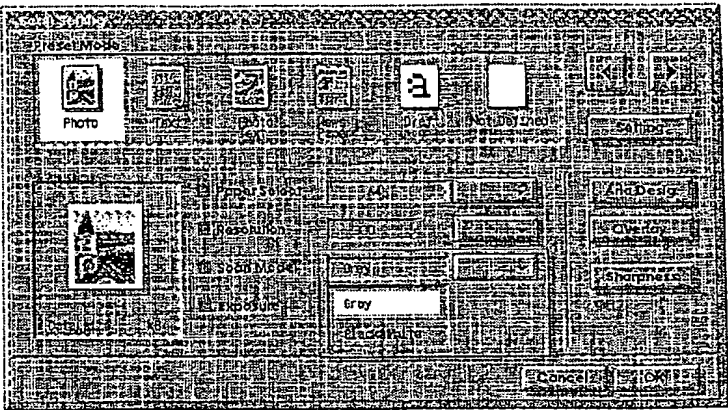
【図 4 6】



【図 5 8】



【図 4 7】

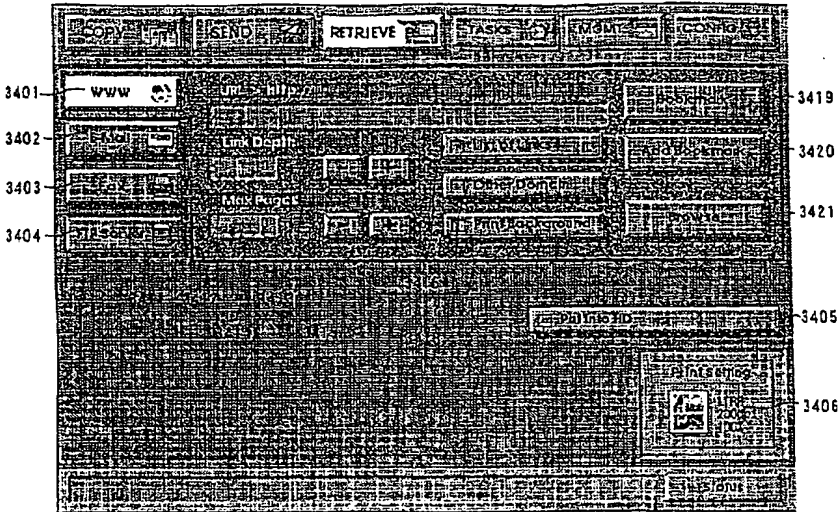


3392

【図 6 9】

WIDTH
LINES
SOURCE

【図 4 8】

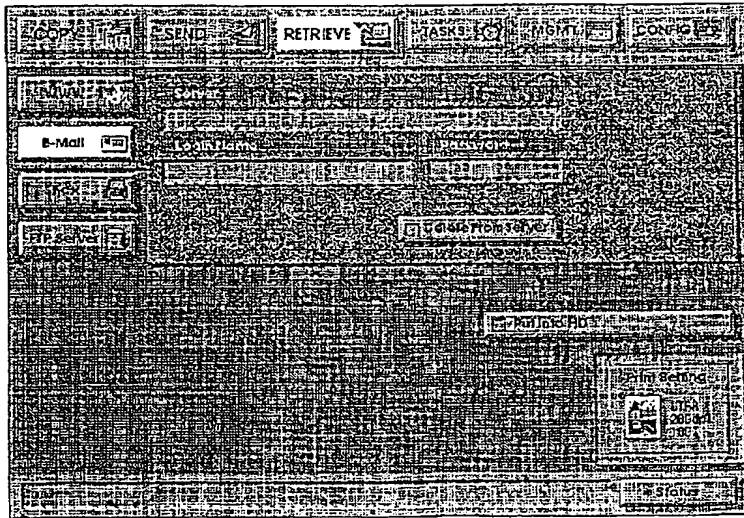


3401
3402
3403
3404

3419
3420
3421
3405
3406

3400

【図 4 9】

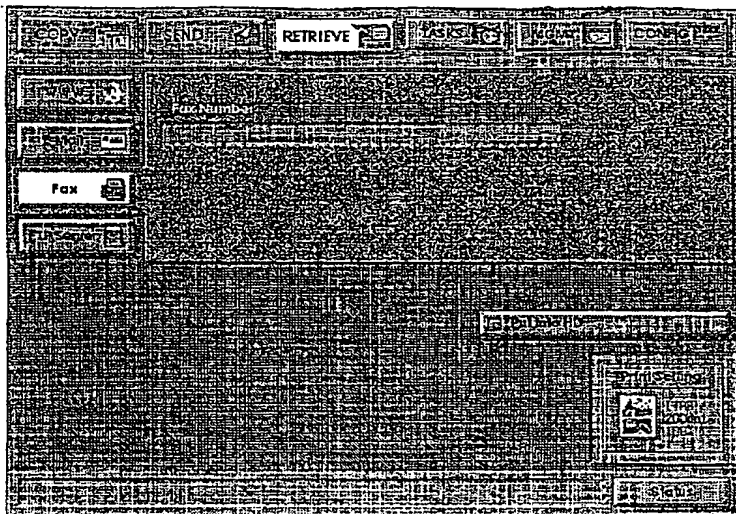


3430

【図 7 0】

BookNo
FEED_REQ
IMAGE_START
IMAGE_REQ
IMAGE_END
SHEET_OUT

【図 5 0】



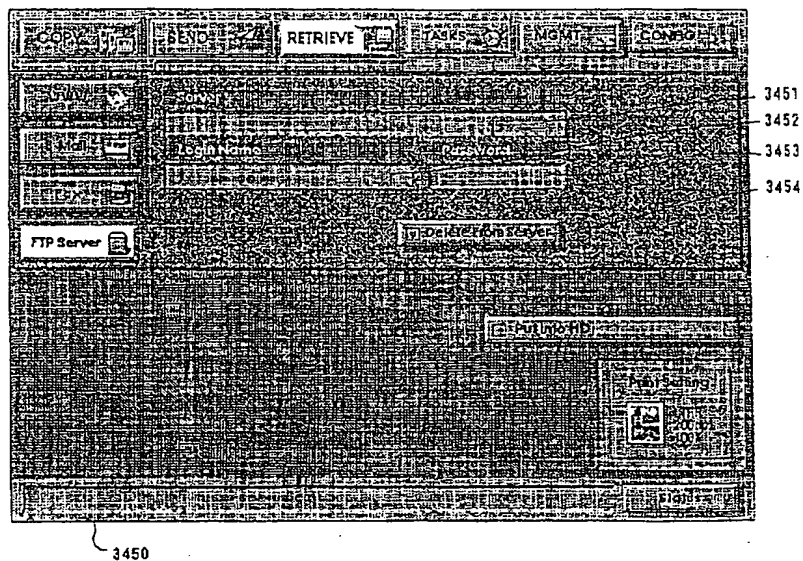
3440

3441

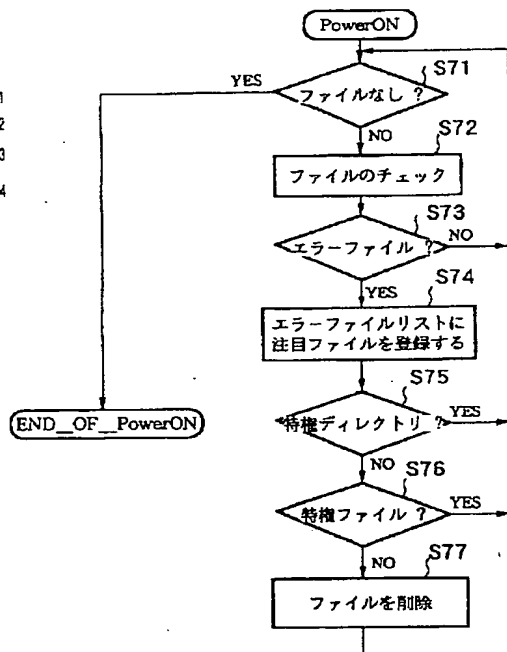
【図 7 2】

StartBlock#
Size
Attributes
ContentFCN
InUseFlag
Checksum

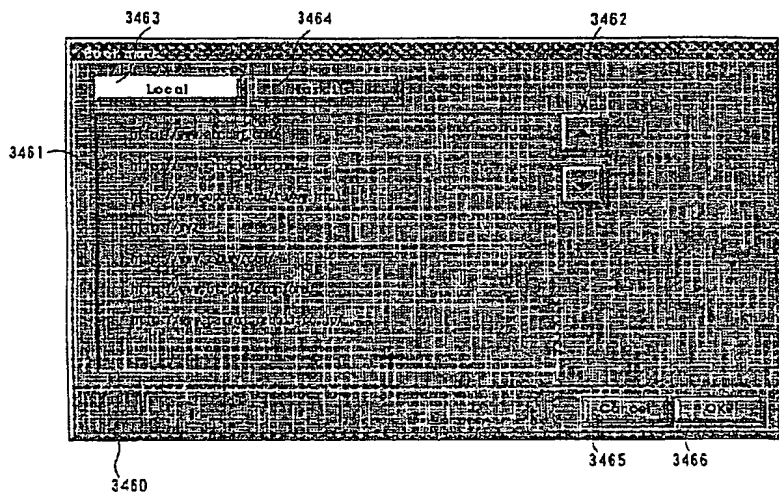
【図51】



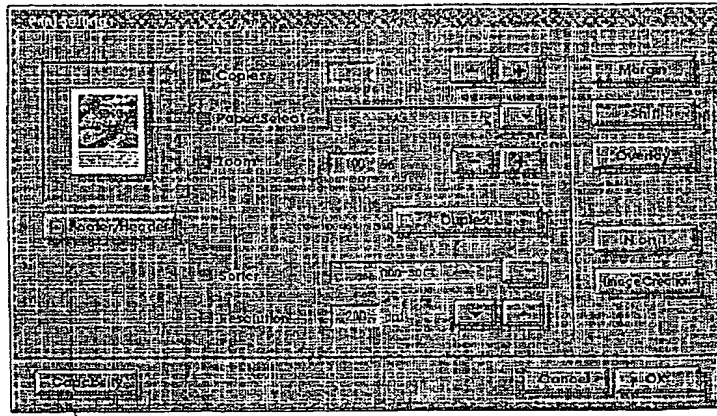
【図71】



【図52】

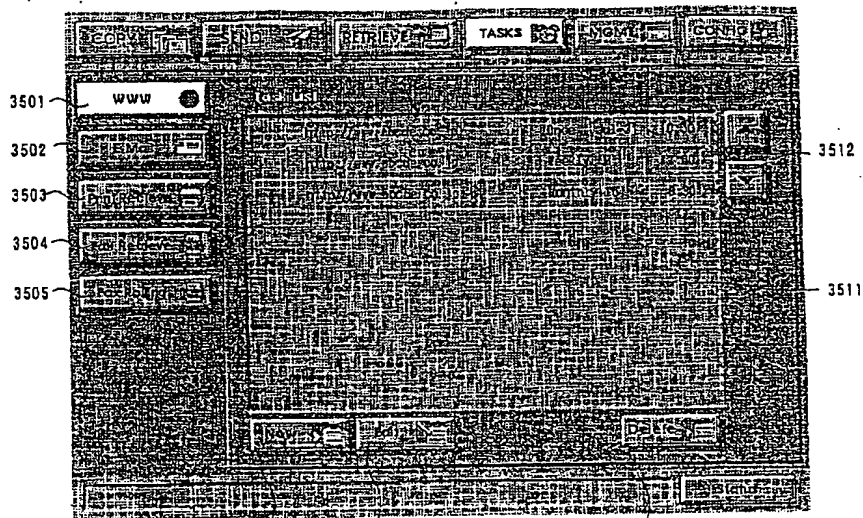


【図 5 3】



3470

【図 5 4】



3501

3502

3503

3504

3505

3512

3511

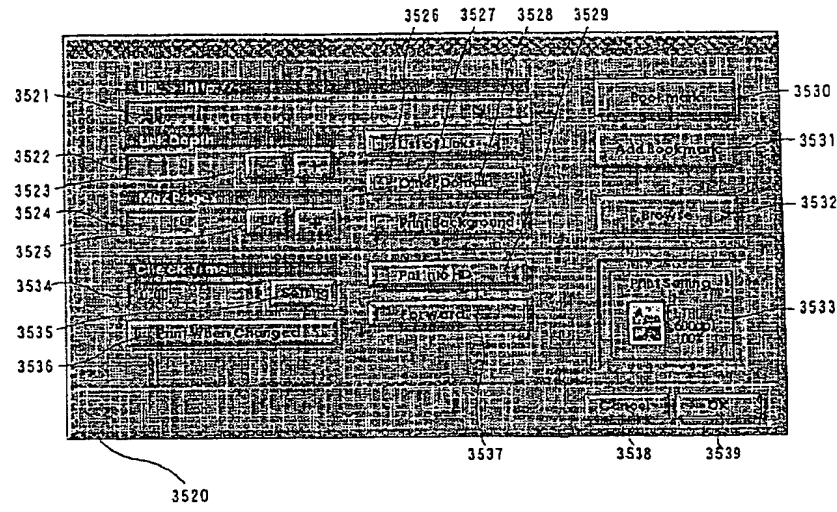
3513

3514

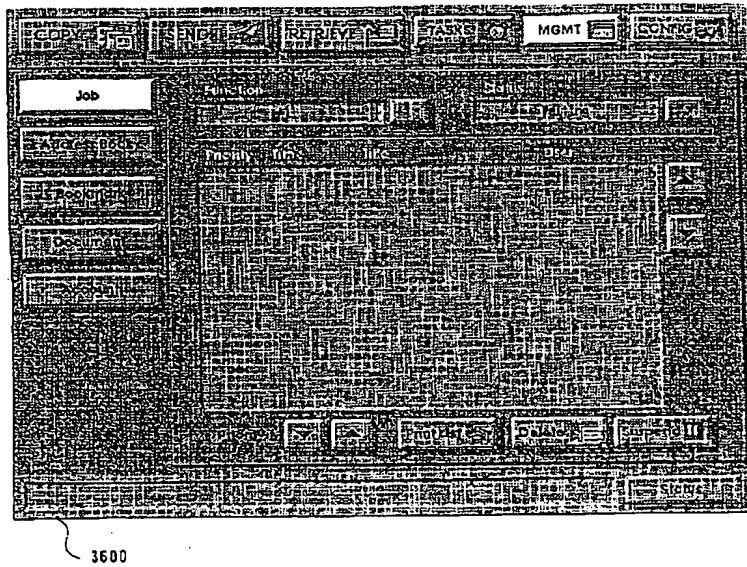
3515

3500

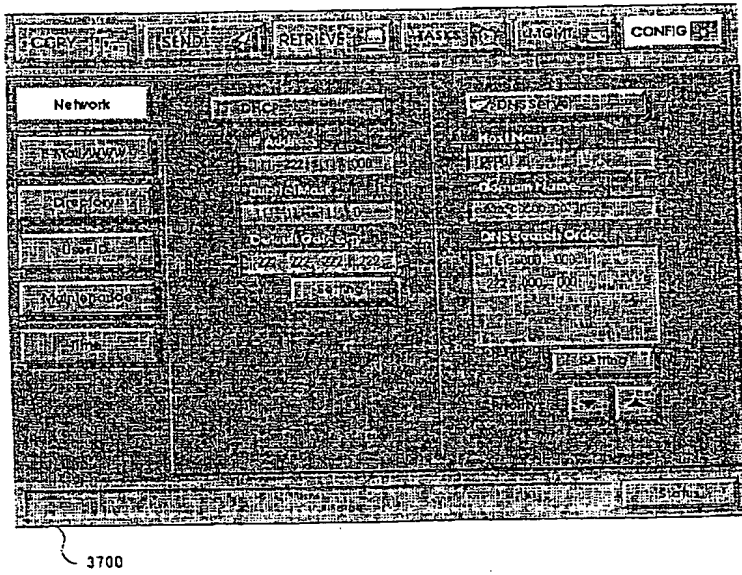
【図 5 5】



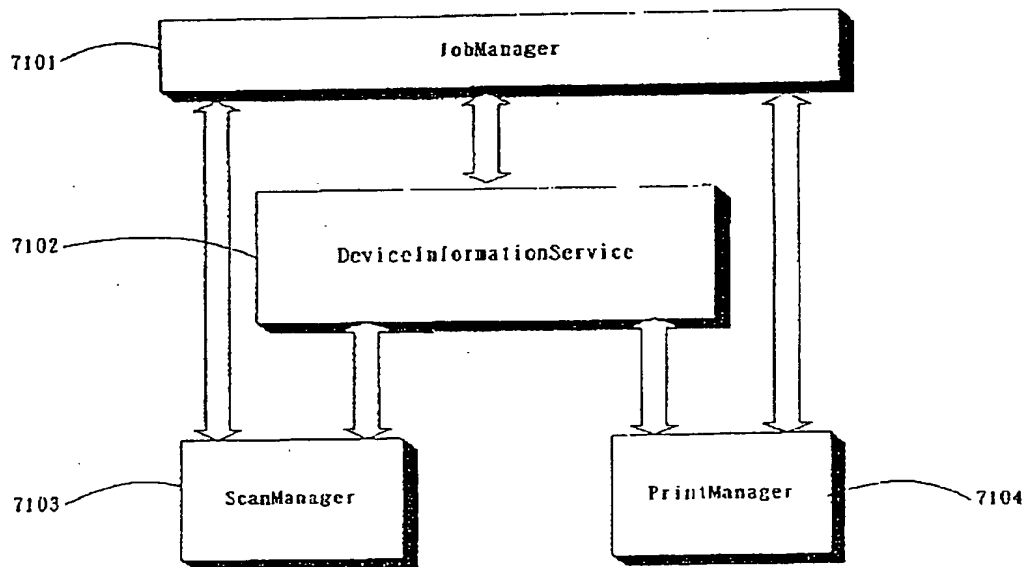
【図 5 9】



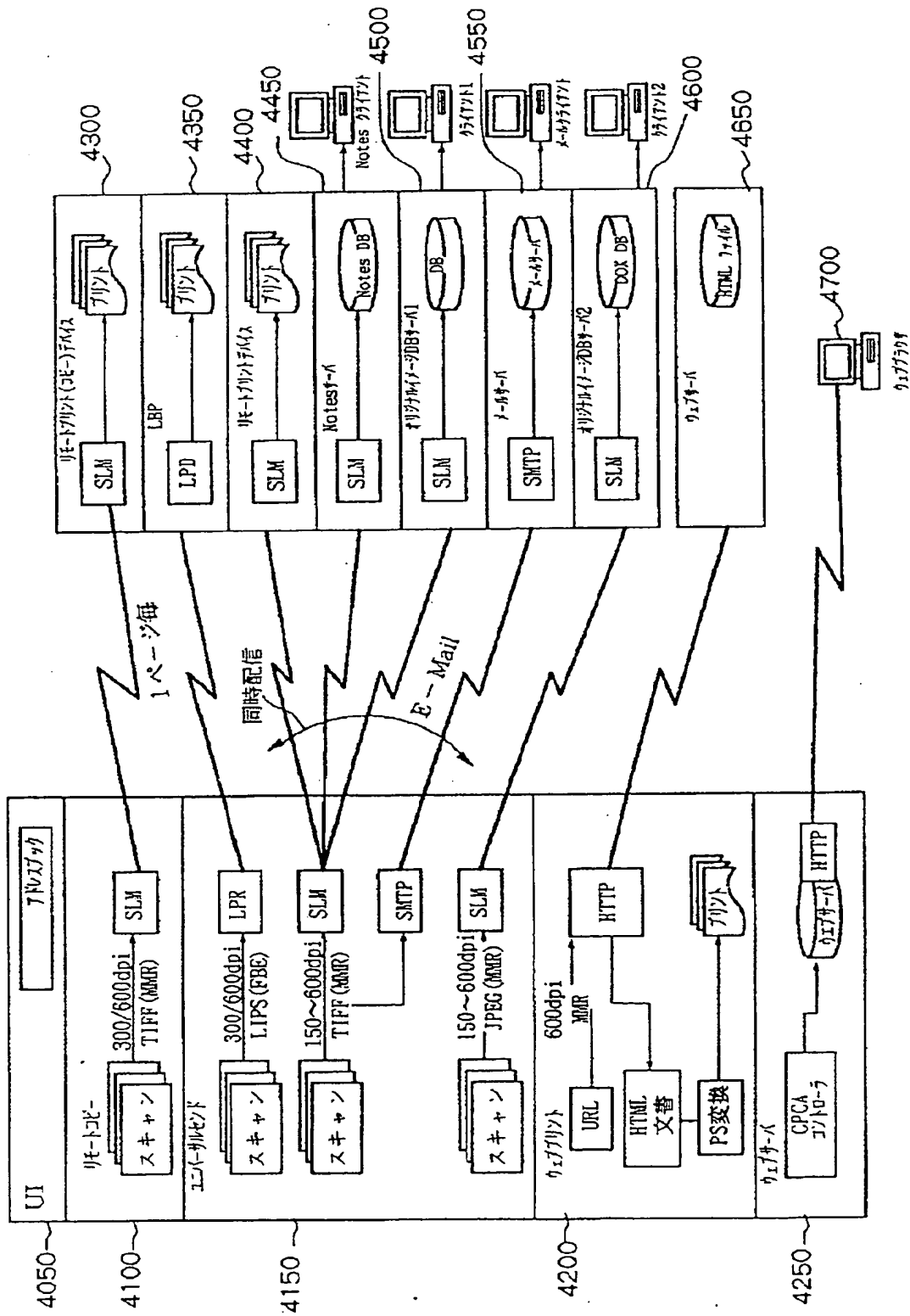
【図 60】



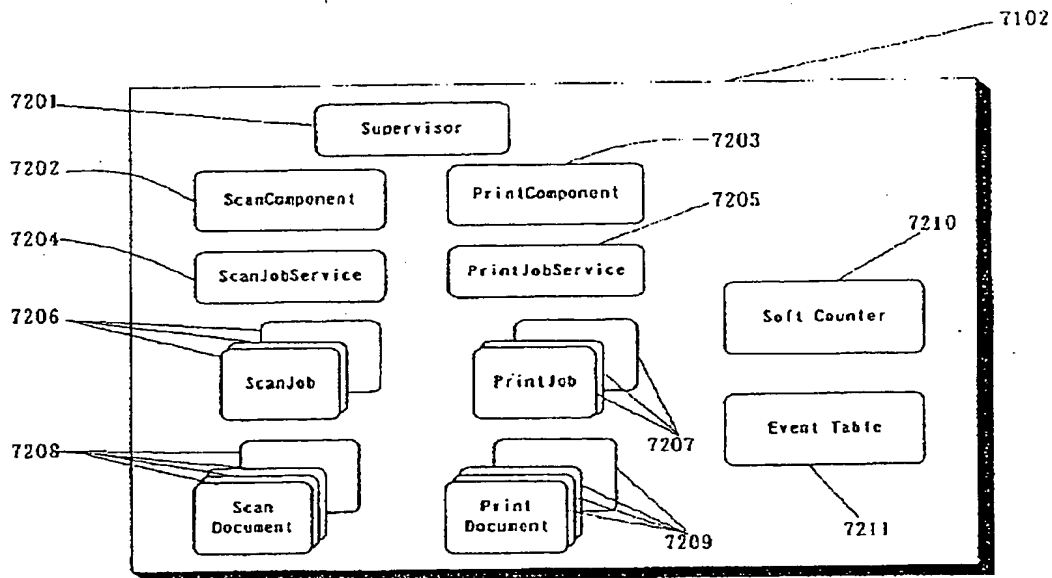
【図 62】



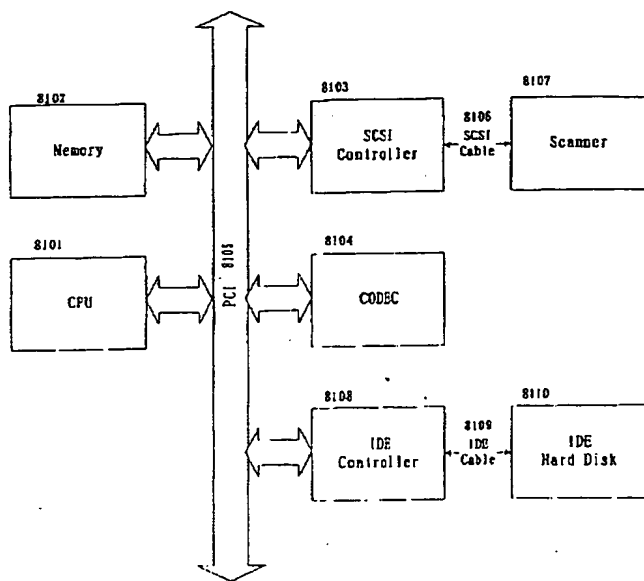
【図 61】



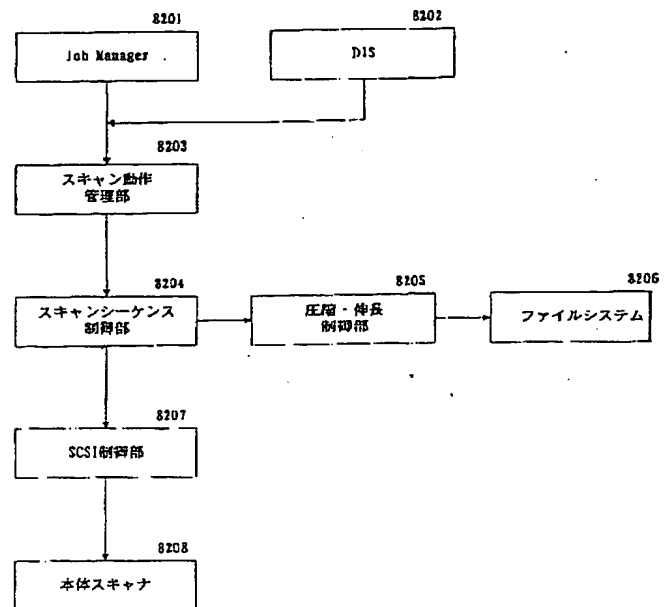
【図 6 3】



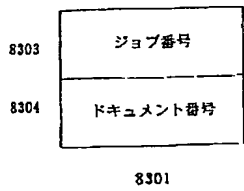
【図 6 4】



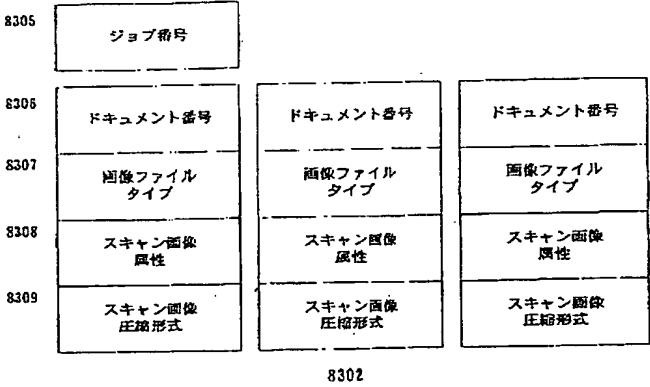
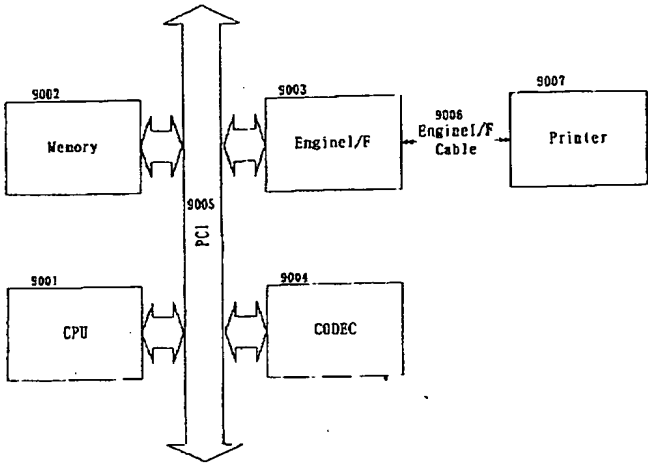
【図 6 5】



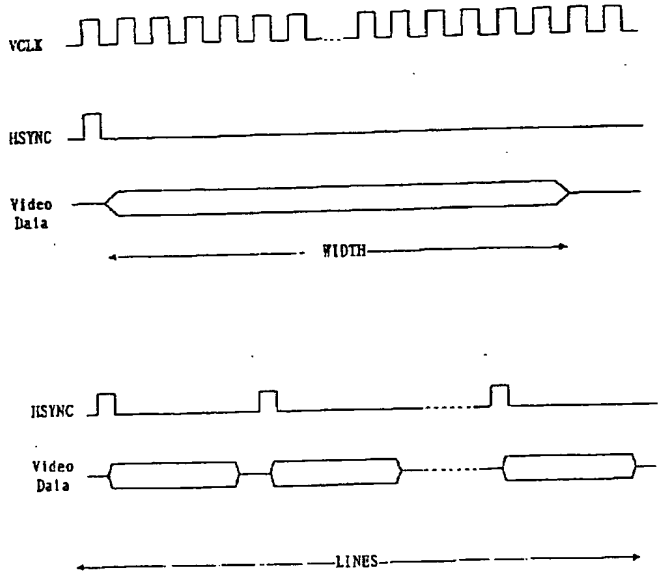
【図 6 6】



【図 6 7】



【図 6 8】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 15 年 3 月 14 日 (2003. 3. 14)

【公開番号】特開平 11 - 134236
 【公開日】平成 11 年 5 月 21 日 (1999. 5. 21)
 【年通号数】公開特許公報 11 - 1343
 【出願番号】特願平 9 - 311419
 【国際特許分類第 7 版】

G06F 12/00 533

H04N 1/00 106

【F I】

G06F 12/00 533 A

H04N 1/00 106 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 14 年 12 月 9 日 (2002. 12. 9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読みとりイメージデータを作成するスキャナと、作成されたイメージデータをファイルとして格納するファイルシステムとを備える画像処理装置であって、
 前記ファイルシステムは、格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、
 所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、
 障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記所定のタイミングは、画像処理装置の電源投入時であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記所定のタイミングは、画像処理装置の電源消灯時であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記冗長データは、各ファイル毎のファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記冗長データは、各ファイル毎のチェックサムを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記冗長データは、各ファイルに対応した使用中フラグを含み、前記ファイルシステムは、該使用中フラグを、それに対するファイルに対する処理を正常終了した場合に落とすことを特徴とする請求項 1 に記

載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルを消去することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルに対するアクセスを制限することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルを所定の領域にコピーし、元のファイルを削除することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】 ユーザに入力させる入力部を更に備え、前記ファイルシステムは、前記復旧処理として、障害のあったファイルを表示し、前記入力部によりユーザに所望の処理を選択させ、選択された処理を障害ファイルに対して施すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記ファイルシステムは、障害のあるファイルが格納された領域に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】 前記ファイルシステムは、障害のあるファイル名に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】 前記ファイルシステムは、障害のあるファイルの属性に応じて障害復旧の方法を変えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 14】 前記ファイルシステムは、ファイルに障害が検出された場合、これを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 15】 他の装置と接続するための通信部を更に備え、前記ファイルシステムは、ファイルの障害検出用の冗長データを前記通信部を介して接続された他の装置に持たせることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】 原稿画像を読みとって作成されたイメージデータをファイルとして格納する画像処理装置の制御方法であって、
格納するファイルの整合性を検証するための冗長データを作成し、
所定のタイミングで前記冗長データと格納されたファイルとを比較してファイルの整合性検証を行い、

障害が認められた場合には、所定の復旧処理を行うことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除